

ИНФОРМАТИКА ЖАНА

МААЛЫМАТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ

Орто билим берүүчү мекемелеринин 11-класс
окуучулары үчүн окуу китеби
1-басылышы

Өзбекстан Республикасынын Элге билим берүү
министрлиги бекиткен

«Extremum-press»
Ташкент — 2018

УДК 004(075.32)

ББК 32.81ya72

Т 14

Авторлор:

Тайлаков Нарбек Исакулович

Ахмедов Акрам Бурханович

Пардаева Мехриниса Донияровна

Абдуганиев Абдували Абдулхаевич

Мирсанов Уралбай Мухаммадиевич

*Педагогика илимдеринин доктору, профессор Н.И.Тайлаковдун
жалпы редакциялоосу астында.*

Рецензенттер: С.Турсунов – Низамий атындагы Ташкент мамлекеттик педагогика университетинин «Информатиканы окутуу методикасы» кафедрасы башчысы, педагогика илимдерининин кандидаты, доцент;

А. Ганиев – Мухаммад ал-Хорезмий атындагы Ташкент маалымат технологиялары университети «Маалымат коопсуздүгүн камсыздоо» кафедрасынын башчысы, техника илимдерининин кандидаты, доцент;

Б. Ибрагимов – Ташкент педагогика өнөр-кесиптик колледжи «Информатика жана маалымат технологиялары» предмети мугалими;

Г. Хакимова – Ташкент шаар Юнусабад районундагы 260-сандуу жалпы орто билим берүүчү мектебинин «Информатика жана маалымат технологиялары» предмети мугалими.

Шарттуу белгилер:



– сабактын башталышы;



– эсте сактагыла;



– суроо жана тапшырмалар;



– Үйгө тапшырма.

ISBN 978-9943-5129-3-1

СӨЗ БАШЫ

Кымбаттуу окуучу!

Ушул окуу китеби Өзбекстан Республикасы Министрлер Кабинетинин 2017-жыл 6-апрелдеги – “Жалпы орто жана атайын орто өнөр-ке-сиптик Мамлекеттик билим берүүнүн стандарттарын тастыктоо жөнүндөгү” 187-сандуу чечими менен тастыкталган жалпы орто билим берүүнүн Мамлекеттик билим берүүнүн стандарты, ошондой эле жалпы билим берүүнүн информатика жана маалыматтар технологиялары предмети боюнча билим талаптары негизинде жазылган.

Окуу китебинин биринчи главасында компьютер графикасы жөнүндө түшүнүк, анын түрлөрү, **PhotoShop 6** – растрлүү графиктик редактору жардамында сүрөттөлүштөрдү жаратуу, башкаруу, түрдүү түстөр менен иштөө, сүрөттөлүштөрдү байланыштыруу, текст, түстөрдүн тобун бириктириүү мүмкүнчүлүктөрү менен таанышасың.

Окуу китебинин экинчи главасында web-бет, web-сайт, web-дизайн түшүнүктөрү, **Macromedia Flash 8** программасы жардамында web-бет жаратуу, форматтоо жана анимациялар жаратуу мүмкүнчүлүктөрү менен таанышасың.

Окуу китебинин үчүнчү главасында маалымат коопсуздугу түшүнүгү, анын коомдогу орду, көйгөйлөрү, маалыматтарды коргоо усулдары, локалдык, аймактык, глобалдык компьютер тармактары, тармактын коопсуздук эрежелери, локалдык жана глобалдык компьютер тармагында сакталып жаткан маалыматтардын коопсуздугун камсыздоо, электрон почта кызмат системасы, компьютер вирустары, антивирустар менен иштөө боюнча маалыматтарга ээ болосун.

Бир сөз менен айтканда, окуу китебиндеги билимдерди өздөштүрүп, сен үзгүлтүксүз түрдө акыл-оюнду, интеллектуалдык өнүктүрүүнү, келечекке умтулууну, конгнитивдик көнүкмөлөрдү өз алдынча өнүктүрүп барасың жана өзүндүн аракетинди баалай билесин.

Авторлор

I ГЛАВА. КОМПЬЮТЕР ГРАФИКАСЫ

Сен ушул главаны ыклас коюп билиминди ашырып, графикалык объекттер жана аларды компьютерде сүрөттөө усулдары, эки жана үч өлчөмдүү компьютер графикасынын түрлөрү, PhotoShop растрлүү графикалык редакторунда иштөө негиздери, интерфейси, инструменттер панели жана түстөрдүн топтору, графикалык объект файлдары менен иштөө, сүрөттөлүштүн геометриялык фигура көрүнүшүндөгү бөлүгүн ажыратып алуу, сүрөттөлүш бөлүгүн ажыратып алуу усулдары, сүрөттөрдү кадрлоо жана аларда фигура алмаштыруу амалдарын аткаруу, катмарлар жана алардан пайдалануу, түстөрдүн тобу, түстөр менен иштөө, каналдар жана фильтрлер жөнүндө маалымат, кыл калем жана калем менен иштөө, сүрөттөлүшкө геометриялык фигураларды жана вектордук объекттерди жайгаштыруу, сүрөттөлүшкө текст жайгаштыруу жөнүндө билим, көнүкмө, тажрыйбага ээ болосун.



1-САБАК. ГРАФИКАЛЫК ОБЪЕКТТЕР ЖАНА АЛАРДЫ КОМПЬЮТЕРДЕ СҮРӨТТӨӨ УСУЛДАРЫ

Адам баласы айланы -чөйрөсүндөгү маалыматтардын негизги бөлүгүн көзү жардамында кабыл кылат. Көрүү системасы түрдүү объекттердин сүрөттөлүштөрүн кабыл кылып алат. Алар жардамында адам баласында тышкы чөйрө жана андагы объекттер жөнүндө ой пайда болот.

Объекттердин сүрөттөлүшүн пайда кылуу, аларды сактоо, кайра иштөө жана сүрөттөө курулмалары жардамында сүрөттөп берүү компьютердин эң кыйын жана негизги маселелеринен бири. Компьютерге эч кандай буйрук берилбесе же болбосо тынч турган абалда монитордо көрүнүшү керек болгон сүрөттөлүштү секундасына он жолудан кайра иштеп көрсөтөт. Компьютердин мониторунда пайда боло турган сүрөттөлүш анын [видеокарта](#) деп аталуучу курулмасы жардамында жаратылып жана мониторго чыгарылат. Видеокарталар үчүн атайын видеопроцессорлор иштеп чыгарылат. [Видеопроцессорлор](#) өзүнүн татаалдыгы, эсептөө иштерин аткаруу ылдамдыгы боюнча компьютердин негизги процессорун артта калтырат. Компьютер экранында сүрөттөлүш кандай жаратылышы менен таанышып чыгабыз. Компьютердин маалыматтарын электрон көрүнүштө сүрөттөө курулмасы [монитор](#) (монитор - күзөтүү, текшерүү) деп аталат.

Монитордо компьютерде болуп жаткан процесстерди күзөтүүгө болот. Монитордо сүрөттөлүш көрүнүп турган бөлүгү, башкacha айтканда экраны [дисплей](#) (дисплей-сүрөттөө) деп аталат. Азыркы учурда атайын өзүнчө корпуска жайгаштырылган сүрөттөө курулмалары компьютер монитору, компьютер менен бирге жайгашкан сүрөттөө курулмалары (мисалы, ноутбук, планшет жана телефондордо) дисплей деп аталууда. Дисплей тик бурчтук көрүнүшүндө болуп, анын жактарынын катышы адатта 16 га 9 болот. Мындан сырткары, дисплей жактарынын катышы 16 га 10, 4 кө 3, 5 ке 4 сыйкуу болушу да мүмкүн. Акыркы мезгилде 21 ге 9 катыштагы дисплейлер иштеп чыгарыла башталды. 16×9 жана 16×10 катыштагы дисплейлер кең, 21×9 катыштагылар өтө кең, 5×4 катыштагылар квадрат дисплейлер деп аталат.

Экрандагы пикселдер санынын көнүри тарагандары жана алардын атальштары төмөндө көрсөтүлгөн:

320X240 CGA ([Color Graphic Adapter – түстүү графикалык курулма](#));

640X480 VGA ([Video Graphic Adapter – видео графикалык курулма](#));

800X600 SVGA ([Super VGA](#));

1024X768 X VGA ([Extended VGA](#) – көнөйтүрүлген VGA);

1280X720 HD ([High Definition](#) – жогорку аныктыктагы);

1280X800 HD+ (HD дан көбүрөөк);

1366X768 WX VGA ([Wide X VGA](#) -кең X VGA);

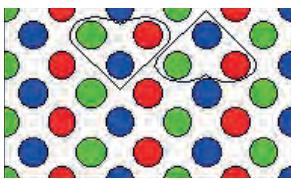
1440X900 HD++ (HD дан эки эсे көбүрөөк);

1600X900 HD+++ (HD дан үч эсе көбүрөөк);

1920X1080 FHD ([Full HD](#) – толук HD);

2560X1440 QHD ([Quadra HD](#) – төрт эселенген HD);

3840X2160 4K (4 кило – төрт мин мамыча) же D ([Ultra HD](#) – өтө HD).



Дисплей экраны саптарга жана мамычаларга нажыратылган болуп, ар бир катар жана мамыча кесилишкен жерде пиксел деп аталуучу өтө кичине сүрөттөлүш бөлүктөрү жайгашкан. Пикселдердин ар бири өзүнчө атайын дареккө (адрес) ээ жана өз алдынча башкарылышы мүмкүн. Ар бир пиксел үчүн эс тутумдан бир байттан төрт байтка чейин жай (орун) ажыратылышы мүмкүн Демек, ар бир пиксел 256 дан 4 миллиардка чейин болгон түстөрдүн биринде болушу мүмкүн.

Экрандагы ар бир пиксeldин өзү үчкө бөлүнөт. Алардан бири **кызыл**, экинчиси **жашыл**, үчүнчүсү **көк** түстө жаркырайт. Бул түстөр негизги түстөр деп аталат жана түрдүү катышта кошулуп, табиятта учурай турган түстөрдүн дээрлик бардыгын жарата алат.

Компьютер графикасы ишмердүүлүктүн ушундай түрү болуп, анда компьютер жана атайдын жаратылган программалардан пайдаланып, сүрөттөр жаратылат жана цифралуу көрүнүшкө өткөрүлөт, кайра иштелет, сакталат жана ыңгайлуу түрдө сүрөттөлөт.

Компьютер графикасы 70–80-жылдардан баштап кең жайыла баштады. Азыркы күнгө келип компьютер графикасы тез темптер менен өнүккөндүктөн анын керектөөлөрүн канаттандыруу, компьютер техникасынын өнүгүүсүнүн негизги себептеринен бири болуп калууда

Компьютер графикасы илим-билимге, соода-сатыкка, маданият жана спортко да тиешелүү болуп, ал бардык тармактарда кеңири колдонулат. Компьютер графикасы боюнча ар жылы көптөгөн конференциялар өткөрүлөт, илимий журналдар жана усулдук колдонмолов чыгарылат, диссертациялар жакталат.

Ар жылы бир нече жуз миллиард доллардык компьютер графикасы продуктулары иштеп чыгарылат жана сатылат. Компьютер графикасы негизинде жаратылган электрондук оюндар боюнча дүйнө биринчилиги өткөрүлөт жана анда миллиондорон катышуучулар катышат.

Компьютер графикасында сүрөттөлүш төмөнкү класстарга ажыратылат: 1) **стационар** (туруктуу) же болбосо **жөнөкөй графика**; 2) **компьютер анимациясы**; 3) **мультимедиа**.

Жөнөкөй графика убакыт өтүшү менен туруктуу (өзгөрбөй турган) сүрөттөлүштөрдү жаратуу менен алектенет. Аларга мисал иретинде сүрөттөр фотосүрөттөр жана чиймелерди көлтириүүгө болот. Компьютер анимациясы убакыт өтүшү менен өзгөрө турган сүрөттөлүштөрдү жаратат. Мультимедиа каражаттары сүрөт жана анимация менен бирге башка түрдөгү маалыматтарды, мисалы добуш жана текстти өз ичине алат. Мультимедианын дагы бир өзгөчөлүгү анын интер-активдүүлүгү болуп анда бир жерден экинчи жерге өтүү мүмкүнчүлүгү бар. Мультимедиага мисал катарында бүткүл дүйнөлүк топ-[www](#)ти, андагы **Web**-сайттар жана [www](#)-бетти көлтириүүгө болот.

Кайсы тармакта пайдаланылышына карап, графика төмөнкү түрлөргө бөлүнөт:

1. **Илимий графика.** Илимий изилдөөлөр жана алардын натыйжаларын сүрөттөө үчүн.
2. **Соода-сатык графикасы.** Экономикалык көрсөткүчтөр жана процесстерди ачык айкын көрсөтүү үчүн кызмат кылат.
3. **Конструктордук графика.** Экономика, техника, курулуш жана башка тармактарда долбоорлоо иштерин жөнөкөйлөтүү, тездештируү, жакшыллоо жана автоматташтырууну камсыздайт.
4. **Иллюстративдик графика.** Тейлөөнүн түрдүү тармактарында көркөмдөө иштеринде пайдаланылат.
5. **Көркөм графика.** Көркөм чыгармаларды жаратууда кенири пайдаланылат.



ЭСТЕ САКТА!

Ар бир пикселдин түсү **кызыл**, **жашыл**, **көк** түстөрдүн түрдүү катыштагы аралашмасы.



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. Видеокарта кандай кызматты аткарат жана аны түшүндүрүп бер.
2. Компьютер экранында сүрөттөлүштөр кандай жаратылат?
3. Монитор, дисплей деп эмнеге айтылат?
4. Компьютер графикасынын түрлөрү жана класстарын айтып бер.
5. Диагоналы 20 дюм жана өлчөмдөрү $4 \times 3,5 \times 4,16 \times 9,16 \times 10$ катышта болгон мониторлорду чиймеде сүрөттө жана аларды салыштыр.



ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

УХД түрүндөгү экранды чий. Анын оң жогору бурчуна башка түрдөгү экрандарды пиксeldери санына карап жайгаштыр. Алардын аянтынын катышын тап.



2-САБАК. ЭКИ ЖАНА ҮЧ ӨЛЧӨМДҮҮ КОМПЬЮТЕР ГРАФИКАСЫНЫН ТҮРЛӨРҮ

Жаратуу усулу боюнча компьютер графикасы эки топко ажыратылат:

- 1) **2D** (англисче **two dimension** – эки өлчөмдүү сөзүнөн алынган).
- 2) **3D** (англисче **three dimension** – үч өлчөмдүү сөзүнөн алынган).

Эки өлчөмдүү графика жалпак жана тегиз сырттарда жаратылган сүрөттөлүштөр болуп, ага мисал иретинде принтерде кагазга басып чы-

гарылган фотосүрөт, сүрөтчү тарабынан холст (атайын кездеме) то чий-илген сүрөттөрдү келтирүү мүмкүн. Эки өлчөмдүү графиканын түрлөрү менен төмөндө кеңири таанышабыз. Уч өлчөмдүү графиканын жардамында көлөмгө ээ болгон телолор сүрөттөлөт. Бул телонун мейкиндикте ээлеген орду майда кубиктер менен толтурулат. Эгерде бул кубчалар өтө кичине болсо, анда инсандын көзү аны байкабай калат да ошол кубиктер бүтүн бир тело иретинде көз алдыбызга келтирилет.



Бирок азыркы учурда башкача жол тутулат. Телонун өзү эмес, анын чек арасын түзүүчү сырткы формасынын сырты калыптандырылат. Натыйжада көз алдыбызда телонун өзү пайда болот.

Мында телонун сырты майда уч бурчуктар менен капиталат. Эгер бул уч бурчуктар өтө кичине болсо көзүбүз уч бурчуктардан түзүлгөн торчону сезбейт,

тело болсо бир бүтүн көрүнүштө пайда болот.

Торчо көзгө ташталbastыгы үчүн телонун сырты боёлуп коюлат. Жарык булактары телонун сыртын жарыктандырышын жана телонун көлөкөсүн эсепке алсак, уч өлчөмдүү телонун сыртын боёо чоң көлөмдөгү эсеп-кысап иштерин аткарууга туура келиши маалым болот.

Уч өлчөмдүү графикадан анимация, компьютер оюндары жана виртуалдык (кыялдануу) чөйрөнү жаратууда кеңири пайдаланылат. Виртуалдык чөйрө, негизинен, атайын баш кийимдерде – [шлемдерде](#) пайдаланылат. Мында ар бир көз үчүн бөлөк-бөлөк сүрөттөлүш жаратылат.



Уч өлчөмдүү графикадан да эки өлчөмдүү графикадан, башкача айтканда, анимациядан кеңири пайдаланылат.

Эки өлчөмдүү компьютер графикасы төмөнкү түрлөргө ажыратылат:

- 1) **растрлүү графика;** 2) **вектордук графика;** 3) **фракталдар графикасы.**

Растр сөзү информатикага телевидениеден кирип келген болуп аллатын тилиндеги **rastrum – тырмооч, амач** сөзүнөн алынган. Монитор экранында сүрөттөлүш телевизор экранындағы да жаратылат. Азыркы учурда экрандағы сүрөттөлүш да цифралуу көрүнүштө жаратылат: сүрөттөлүш сап жана мамычаларга бөлүнөт, сүрөттөлүштүн майда бөлүкчөлөрү-пикселдерден турат.

Растрлүү сүрөттөлүш сканерлер, цифралуу фотоаппараттар, ошону менен бирге телефондун фотокамераларында жаратылат. Компьютердин экранындағы сүрөттөлүштөн нуска алганда да растрлүү, сүрөттөлүш пайда болот.

Растрлүү сүрөттөлүштүн өлчөмү буландагы сапчалардын жана мамычалардын саны түшүнүлөт. Мисалы, 3200×2400 өлчөмдүү сүрөттөлүштө 7 миллион 680 мин, 1920×1080 өлчөмдүү болсо 2 миллион 73 мин 600 пиксель бар.

Растрдын тыгыздығы дегенде узундук бирдигине туура келген пикселдердин саны түшүнүлөт жана **dpi (dots per inch – бир дюмдагы чекиттер)** да өлчөнөт. Мисалы, 3200×2400 өлчөмдүү сүрөттөлүштү 300 dpi тыгыздыкта басып чыгаруу үчүн 11×8 дюм² же болбосо 27×20 см² өлчөмдүү кағаз керек болот.

Растрлүү графиканын артыкчылыктары: ар кандай сүрөттөлүштү сактай алыши, сүрөттөлүштүн сапаттуу болушу, дээрлик бардык курулмалар менен иштөөсүнде. Кемчилдиктери аны сактоо үчүн чоң көлөмдөгү эс тутум керек болот, масштабы чоңойтурулганда анын сапаты начарлап кетет, кээ бир амалдарды аткаруу көп эсеп-кысапты талап кылат.

Жөнөкөй 500×500 өлчөмдүү квадратты сактоо үчүн 250 мин **пиксель** жана 0,25-1 МВ эс тутум керек болот. Бирок биз бул квадратты **Pascal** де **Rectangle (0, 0, 500, 500)** командасы аркылуу жаратабыз.

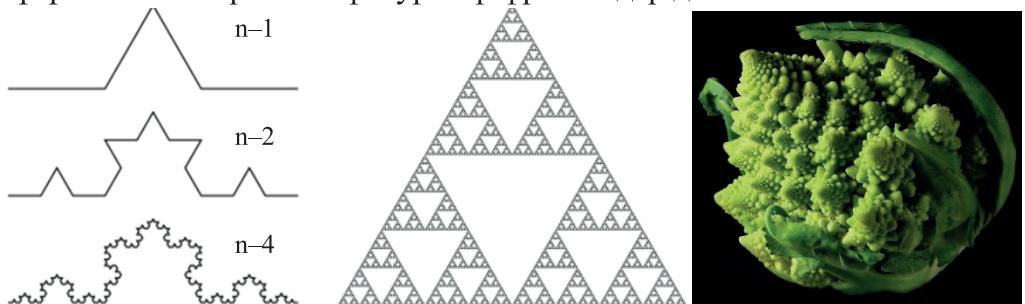


Сүрөттөлүштөрдү жөнөкөй графикалык фигураналар жардамында жаратуу вектордук графиканын негизин түзөт. Вектордук графикада сүрөттөлүш жөнөкөй фигураналардын жыйындысы көрүнүшүндө туунтулат, сакталат жана сүрөттөлөт.

Натыйжада сүрөттөлүштөрдү жаратуу, кайра иштөө, сактоо, сүрөттөө женилдешет. Аларды сактоого аз жай талап кылышат, сүрөттөлүштүн масштабы чоңойтуулганда анын сапаты начарлабайт. Бирок вектордук графиканын жардамында фотосүрөттөр сакталбайт.

Вектордук графикадан чиймелер, анимациялар жаратууда кеңири пайдаланылат. Операциондук системадагы шрифттер вектордук графика негизинде жаратылган жана алардын жогорку сапаты бардык жактан таанылган.

Фрактал сөзү латынча *fractus* сөзүнөн алынган болуп [майдаланган](#), [бөлүнгөн деген](#) маанини билдириет. Өзүнө окшош бөлүктөрдөн түзүлгөн геометриялык фигураналар фракталдар деп аталат.



Фрактал термини илимге 1975-жылы киргизилген. Кыска убакыт ичинде илимге кеңири тараалды. Фракталдар жөнөкөй математикалык формулалар жардамында кооз сүрөттөлүштөрдү жаратуу мүмкүнчүлүгүн берет. Алар жардамында дарактар, токойлор, булуттар, ташкындан жаткан деңиз, жалын, түтүн, ағып жаткан суюктук сыйктуу сүрөттөлүштөрдү жаратуу мүмкүн.



ЭСТЕ САКТА!

Растрлүү графика— бул кеңири тараалган графика.



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. Эки өлчөмдүү компьютер графикасынын түрлөрүн, жана алардын артыкчылыктарын айтып бер.

2. Растрлұу графикиның өлчөмү деген эмне жана аны сактоо үчүн канча эс тутум керек болот?
3. Фракталдар жөнүндө эмнелерди билесин?
4. Үч өлчөмдүү графика жөнүндө эмнелерди билесин?
5. Квадрат сыз. Аны 9 квадратка ажырат. Бурчтардагы 4 квадратты алыш, калгандарын очур, калган квадраттарын ушул усулда кайра иште.



ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

Сабактын темасы боюнча 6 тест түз.



3-САБАК.PHOTOSHOP - РАСТРЛУУ ГРАФИКАЛЫҚ РЕДАКТОРУНДА ИШТӨӨ НЕГИЗДЕРИ. PHOTOSHOP ИНТЕРФЕЙСИ

Растрлұу графика, мисалы, фотосүрөттөрдү редакциялоодо көп учурдай турған амал. Мында фотосүрөттөрдү алуу убагында жол коюлган каталогтарды ондоо, монтаждоо, артыкча нерселерди алыш таштоо, кандайдыр бөлүгүн башка бөлүк менен алмаштыруу, көркөмдөө, фотосүрөттө түрдүү фильтрлөөнү колдонуп, аларды жаңы көрүнүшкө еткөрүү, текст кошуу, фотосүрөттөрдү башка сырттарга мисалы, көзө сыртына еткөрүү үчүн формасын өзгөртүрүү бул амалдардын кээ бирөөлөрү гана.

Фотографтардын жумушун женилдетүү үчүн бир катар программалар иштеп чыгарылган. Алардын арасынан кецири тараганы (белгилүүсү) **Adobe** компаниясы тарабынан иштеп чыгарылган жана колдоп кубаттала турған **PhotoShop** программасы анын алгачкы варианты 1990-жылда жаратылган болуп, азыркы убакытка чейин анын жыйырмага жакын варианттары сатууга чыгарылган.

Алардан алгачкы жетөөсү **Adobe PhotoShop 1, 2, ..., 7** жарлыгы менен сатууга чыгарылган. 2007-жылдан баштап **Adobe PhotoShop CS 1, 2, .., 7** версиялары иштеп чыгарылган. 2013-жылдан баштап жаңы версиялар **Adobe PhotoShop CC** деп атала башталды. Алардын вариант номери катарында иштеп чыгарылган жылы коюла башталды. Азыркы учурда бул программанын эң жаңы версиясы **Adobe PhotoShop CC 2018**.

Бул программалардан алгачкылары негизинен жалгыз иштеген болсо, экинчи топтоту **Adobe** компаниясынын башка продуктулары менен

бирге иштөө, алар менен маалымат алмашуу мүмкүнчүлүктөрү пайда болду. Акыркылары болсо интернетте сакталган сүрөттөлүштөрдү бир мезгилде башка операциондук системаларда иштей турган түрдүү компьютерлер планшеттер жана телефондордон бир мезгилде пайдаланган абалда кайра иштөө мүмкүнчүлүгү жаратылды.

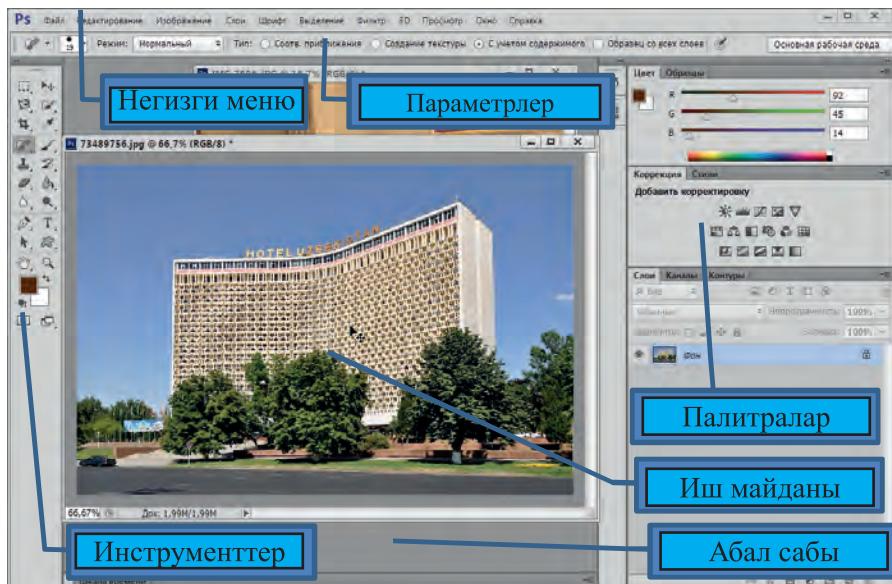
PhotoShop жардамында аткарыла турган иштерди төмөнкүдөй амалдарды аткарууга болот.

Фотосүрөттүн жээктөриң жана андагы керексиз болгон жерлерди алыш таштоо сүрөттүн өлчөмдөрүн жана андагы пикселдердин тыгыздыгын өзгөртүү, сүрөттү сактоо форматын өзгөртүү, трансформациялоо фотосүрөттү алуу учурунда кетирген каталыктарды ондоо, мисалы, алынган учурда ак түстүн балансынын өзгөрүп калуусуу, жарыктык же контрасттуулуктун көбөйүп кетиши же азайып кетиши натыйжасында пайда болгон кемчиликтөрди жоюп салуу жана бир канча амалдарда аткаруу **PhotoShop** жардамында оңой эле ишке ашырууга болот.

PhotoShopтун инструменттер панелинде 70 тен артык инструмент бар экендигинин өзү анын мүмкүнчүлүктөрүнүн канчалык даражада кендинен кабар берип турат Мындан сырткары, **PhotoShop**то ондогон палитралар бар, алар программада иштөөнү жеңилдетет жана анын мүмкүнчүлүктөрүн кеңейтет. **PhotoShop**тун фильтрлери жардамында сүрөттүн өзүн же болбосо анын бир бөлүгүн кайрадан иштеп чыгууга болот. Натыйжада фотосүрөттө пайдаланылган эффекттер аны таанып болбос даражада өзгөрүүсүнө алыш келет.

Түстөрдүн коррекциясы, ак-кара сүрөттөргө фон берүү, тескери-синче түстүү сүрөттөрдү ак-карага еткөрүү фотосүрөттү басмаканага же болбосо фотопринтер жардамында басып чыгарууга даярдоо, фотосүрөттө көздөрдүн кызыл түскө кирип калуусун ондоо сыйктуу амалдар **PhotoShop**то оңой аткарылат.

PhotoShop негизинен даяр фотосүрөттөрдү кайра иштөө үчүн ылайыкталган болушуна карабай, анда турмушта, табиятта учурabay турган фантастикалык сүрөттөрдү жаратуунун мүмкүнчүлүктөрү бар. Жаңы сүрөттөлүш жаратуу амалы даяр фотосүрөттөрдүн негизинде жаңысын жаратууда да керек болот.



PhotoShop программасынын интерфейси төмөнкү бөлүктөрдөн турат: 1) менюлар сабы, башкы меню; 2) параметрлер панели; 3) инструменттер панели; 4) палитралар майданы (түстөрдүн тобу); 5) иш майданы; 6) абал сабы.

Башкы менюнун бөлүмдөрү төмөнкүлөр:

- 1) **Файл** – сүрөттөлүштөр сакталган файлдар үстүндө амалдар;
- 2) **Редактирование** (Редакциялоо) – сүрөттөлүштөрдү редакциялоо амалдары;
- 3) **Изображение** (Сүрөттөлүш) – сүрөттөлүштүн жалпы параметрлерин өзгөртүү;
- 4) **Слои** (Катмар) Сүрөттөлүш катмарлары менен иштөө;
- 5) **Шрифты** (Шрифт) – шрифттер менен иштөө;
- 6) **Выделение** (Ажыратуу) – сүрөттөлүш бөлүгүн ажыратуу жана ажыратуулар менен иштөө;
- 7) **Фильтр** (Фильтр) – сүрөттөлүштү бүтүн боюнча же кандайдыр бөлүгүн өзгөртүүгө кызмат кылуучу атайын эффекттерди колдоо үчүн иштетилет;
- 8) **3D** (Үч өлчөмдүү)
- 9) **Просмотр** (Көрүү)

Беттин тышкы көрүнүшү жана андагы башкаруу объектиерин көрсөтүү үчүн кызмат кылат;

- 10) **Окно** (Терезе) – тиркеме терезелери биринчи кезекте тиркеме палитраларын башкаруу үчүн кызмат кылат;
- 11) **Справка** (Жардам) – түрдүү жардамдарды чыгаруу үчүн иштетилет.

Бул инструменттерге клавиатурада бирдей тамга оқшош коюлган. Бул тамгаларды удаалаш басып, керектүү инструментти тандап алууга болот. Инструменттерге латын алфавитинин чоң тамгалары коюлган. Аларды чыгаруу үчүн клавиатура топчусу **Shift** топчусу менен биргэ басылат. Бул болсо клавиатура топчусу күтүүсүздөн басылып кеткенде инструменттин ишке түшүшүн алдын алат.

Параметрлер панелинде тандалган инструменттер параметрлери көрсөтүлөт. Зарылчылык болгондо бул жерде инструменттин параметрлерин өзгөртүүгө болот.

Палитра бөлүгү **PhotoShop**тун кошумча мүмкүнчүлүктөрүнөн пайдаланууда өтө ынгайлуу болот. Зарыл болгондо ал жерге палитраны чыгарып алсак да болот. Керек эмес учурда алып салсак да болот жана сүрөттөлүш менен иштөө үчүн жай (орун) бошойт. Палитралардын да инструменттер сыйктуу бир канчасы бириктирилген. Алардын керектүүсүн ачуу үчүн палитра терезесинен ага тиешелүү бет ачылат..



ЭСТЕ САКТА!

PhotoShop интерфейси татаал көрүнгөнүү менен анда иштөө өтө жеңил.



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. **PhotoShop**тун тарыхы жөнүндө айтып бер.
2. **PhotoShop**тун мүмкүнчүлүктөрүн айтып бер.
3. **PhotoShop**тун интерфейси эмнелерден турат?
4. **PhotoShop**тун башкы менюсунун кандай бөлүмдөрү бар?
5. Негизги менююнан Редактирование (Редаксиялоо) жана Окно (Терезе) бөлүмдөрү менен таанышып чык.



ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

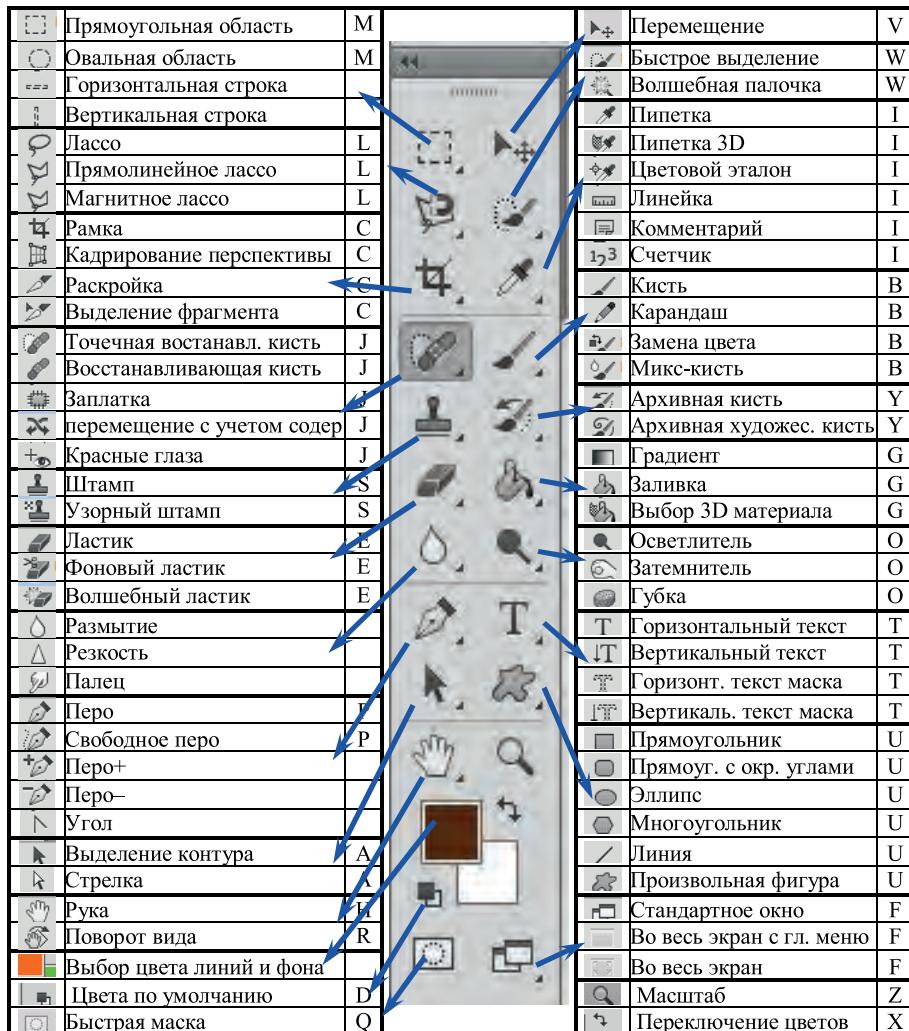
PhotoShopтун палитралар майданына түрдүү палитралар чыгарууну көрүп чык.



4-САБАК. PHOTOSHOPTУН ИНСТРУМЕНТТЕР ПАНЕЛИ ЖАНА ПАЛИТРАЛАРЫ

PhotoShopтун инструменттер панелинде 23 топчу болуп, алгач алар бир мамыча көрүнүшүндө жайгашкан болот. Панелдин темалар сабында жайгашкан кош үч бурчтук көрүнүшүндөгү топчу басылса,

инструменттерди эки мамыча түрүндө жайгаштырып чыгууга болот. Жаңыдан пайда болгон кош үч бурчтуктарды дагы бир жолу басып инструменттер панелин өзүнүн баштапкы абалына келтирүүгө болот.



Инструменттер панели төрт бөлүккө ажыратылган, алардын биринчисинде алты, экинчисинде сегиз, үчүнчүсүндө төрт, төртүнчүсүндө болсо бештен топчу жайгашкан. Инструменттер панелиндеги ар бир топчуга бир же бир канча инструмент туура келет.

Инструменттер саны бир нече эсे көп болуп, бир топчуга бир канча инструменттер жайгаштырылат. Эгерде инструмент топчусунун оң жактагы бурчунда кара үч бурчтук болсо анда бул топчуда бир нече инструмент бар экендигин билдириет.

Мындаид түрдөгү топчунун үстүнө чычканды алыш келип, он топчуны бассак, бул топчуга дал келе турган инструменттер тизмеси пайда болот жана алардан керектүүсүн тандап алууга болот Адатта, ар бир топчу үчүн клавиатурадан бир клавиша дал келет, аны удаалаш бассуу менен топчуга дал келүүчү инструменттердин керектүүсүн тандап алууга болот.

Инструменттерден пайдаланып бүткөндөн кийин да, алар тандалган боюнча калат. Ошондуктан инструменттен пайдаланып бүткөндөн кийин, тезинен [Рука](#) (Колу) инструменттин тандоого адаттан.

Бул инструменттер панелинин төртүнчү бөлүмүндө биринчи болуп жайгашкан. Ал иш майданына туура келбеген чоң өлчөмдөгү сүрөттөлүштүн керектүү бөлүгүнө өтүү үчүн кызмат кылат. Ал үчүн сүрөттөлүштүн каалаган жерине чычканды алыш барып, сол топчусун басабыз, аны керектүү багытка созуп коёбуз.

Калган инструменттер менен кийинки сабактарда, алардан пайдалануунун зарылчылыгы болгондо таанышып чыгабыз. [Палитра](#) деп сүрөтчүлөрдүн боёкторун аралаштыруу үчүн пайдаланган тактайга айтылат. Инструменттер панелинде жетимиштен артык инструменттер жайгашкан. Бирок, алар да [PhotoShop](#)тун бардык мүмкүнчүлүктөрүн ачып бере албайт. Инструменттердин бардык мүмкүнчүлүктөрү палитралар жардамында ачылат. Сүрөтчүлөр палитрага керектүү боёкторду сүртүп, алардан жаңы боёк жаратканы сынары [PhotoShop](#)то палитралар бөлүгүнө керектүү палитраларды жайгаштырат.

Палитралар тиркеме терезесинин оң жагында палитралар бөлүгүндө жайгашкан болуп байланыш терезесине окшоп кетет. Бирок алардан айырмалуу жагы керектүү палитраларды экранга өзүбүз чыгарбызыз, же болбосо жаап салабызыз. Мындаид палитралар жыйырмадан көп болуп, бир канчасы бириктирилген болот. Кээ бир палитраларда жаңы инструменттер жайгашкан, мисалы навигатор, гистограмма, инфо палитраларын жаңы инструменттер деп кароого болот.

Кээ бир палитраларды **PhotoShop**тун ажыралгыс бөлүгү деп кароого болот. Мисалы, Слои (Катмарлар), **Каналы** (Каналдар), **История** (Акыркы амалдар) палитралары **PhotoShop**тун өзгөчөлүктөрүн ачып берет, аларсыз **PhotoShop**ту элестетүүгө болбайт.

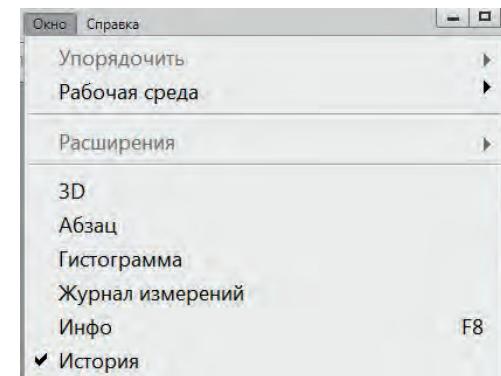
Палитралардан керектүүсүн экранга чыгаруу үчүн башкы менюнун **Окно** (Терезе)бөлүмүнөн пайдаланылат. Анда кээ бирлерине желекчелер орнотулган болуп, ал палитралар экранда көрүнүп турат. Эгерде керектүү палитранын үстүнө чычкандын сол топчусун бассак, ага желекче орнотулат жана экранда пайда болот. Тандалган меню үстүнө чычкандын сол топчусун бассак, желекче алышып салынат, палитра да экрандан алышып салынат.

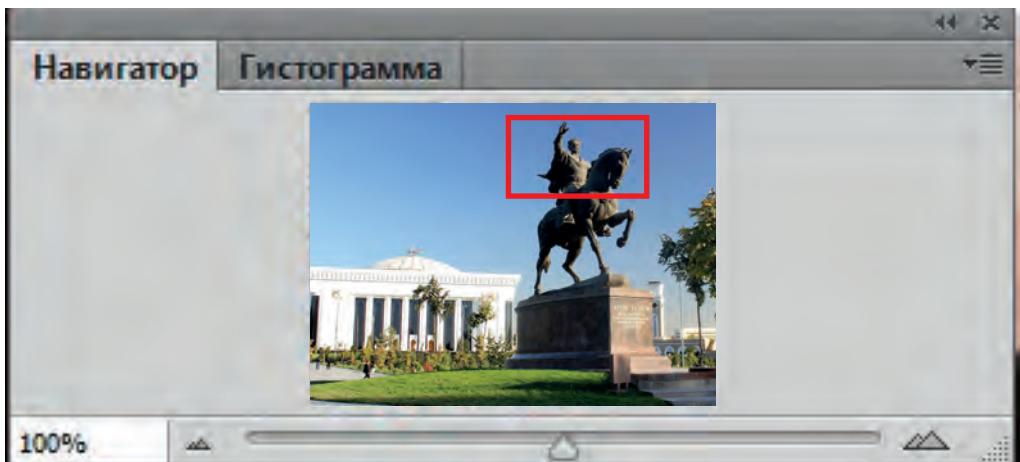
Мисалы, **Навигатор** (Багыттоочу) палитрасын экранга чыгаралы. Анын жардамында сүрөттүн масштабын өзгөртүүгө болот. Бул палитра **Гистограмма** палитрасы менен иштейт.

Анын жогору жактагы оң жак бурчундагы эки топчунун сол жактагысы палитраны бекитүү, оң жактагысы болсо, экрандан алышып салуу кызматын аткарат. Алардын астындагы топчу палитранын менюсун ачуу үчүн кызмат кылат.

Палитранын өлчөмдөрүн өзгөртүү үчүн анын төмөндө оң бурчун чычкандын жардамында коюп жибербеген абалда жылдыруу керек. Палитра терезесинин жогорку жактагы темалар сабын чычкандын жардамында жылдырып терезени экрандын башка бетине өткөрүүгө болот. Терезенин төмөн бөлүгүндөгү сүргүчтүн көрсөткүчүн чычкандын жардамында сол жакка жылдырып, сүрөт масштабын кичирейтүүгө, онго жылдырып чоңойтууга болот.

Сүрөттүн иш майданында көрүнүп турган бөлүгү кызыл рамкага алышып коюлат. Рамканы чычкандын жардамында сүйрөп сүрөттөлүштүн иш майданындағы бөлүгүн да сүрүүгө болот.

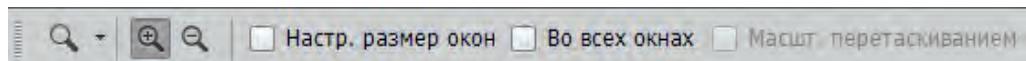




Масштабты өзгөртүрүүнүн башка усулдары да бар. Алардын эң жөнөкөйүү клавиатурадагы кош топчулардан пайдалануу, **Ctrl+ "+"** (**Ctrl** жана + топчуларын бир мезгилде басуу) масштабды чоңойтурат. **Ctrl+ "-"** болсо, масштабды кичирейтиреет.

Курсорду эки жолу басып сүрөт иш майданын толук ээлей тургандай кылып, масштаб инструментин да эки жолу басып, 100% масштабда сүрөттүү экранга толук чыгарууга болот. Масштаб экрандын төмөнкү бөлүгүндө абалдар сабында да көрсөтүлөт. Аны чычкандын жардамында тандап, керектүү масштабды киритүүгө болот.

Масштаб инструменти сүрөттүн масштабын өзгөртүүгө кызмат кылат. Чычкан менен тандаганыбызда параметрлер панелинде анын параметрлері пайда болот. Андагы керектүү топчулардын жардамында масштабды өзгөртүрөбүз:



Кээ бир инструменттерде ишти аяктабай туруп, масштаб инструментин тандоого болбойт. Мындей учурларда **Ctrl** жана **Alt** топчуларынан пайдалануу мүмкүн. **Ctrl**ди басып туруп, чычканды иш майданында бир жолу басуу менен, масштаб чоңоёт.

Alt топчусун тандап чычкандын топчусу басылса, масштаб кичирейт.

Көрүнүп турғандай, **PhotoShop**то бир эле амалды бир нече усулда аткарууга болот. Бул болсо эң чоң жетишкендиктердин бири.



ЭСТЕ САКТА!

PhotoShopто жетимиштен артық инструмент бар.



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. **PhotoShop**то керектүү инструментти кандай тандоого болот?
2. Инструменттер панели канча бөлүктөн турат?
3. **Рука** (кол) инструменти кызматын түшүндүрүп бер жана көнүгүүлөрдү аткарууда андан пайдаланып көр.
4. **Палитра** майданындағы палитралар кандай кызматты аткарат?
5. **Навигатор** палитрасы эмне үчүн кызмат кылат?
6. **PhotoShop**ту ишке түшүрүп, анда: а) инструменттерди тандоону; б) палитраларды экранга чыгаруу жана жашырууну көрүп чык.



ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

Инструменттер панели жана андагы инструменттерди дептерине жаз.



5-САБАК. PHOTOSHOPTO ГРАФИКАЛЫК ОБЪЕКТ ФАЙЛДАРЫ МЕНЕН ИШТӨӨ

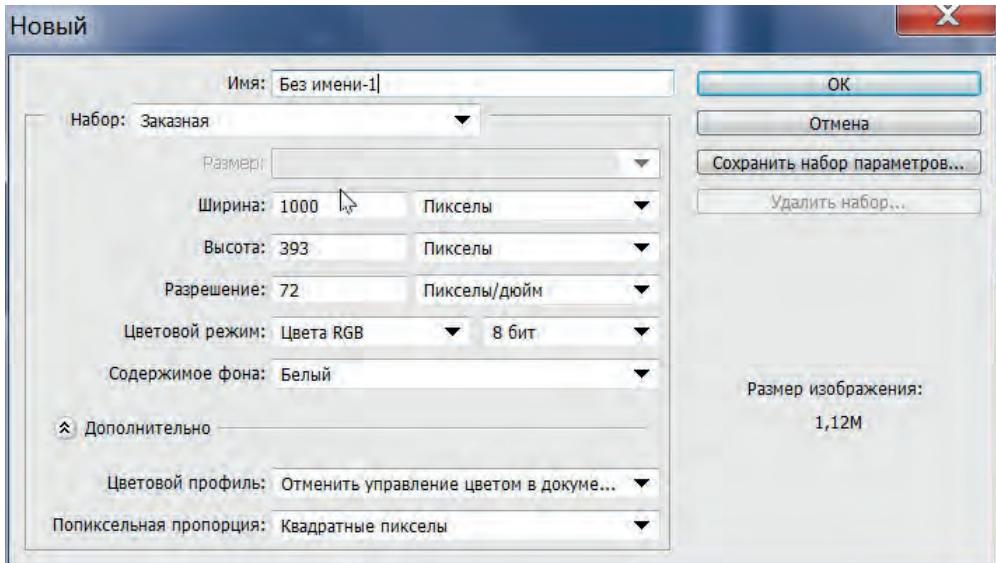
PhotoShopто ишти баштоодон мурда ага кандайдыр бир сүрөттөлүштү жүктөп алуу же болбосо жаратуу керек болот Бул амалдар менен иш жүзүндө таанышып чыгабыз.

Адатта, **PhotoShop**то бар болгон сүрөттөлүштөр кайра иштетилет. Бирок кээде жаңы сүрөттөлүш жаратууга туура келет. Жаңы сүрөттөлүштү жаратуу үчүн **Ctrl+N** (**New** – жаңы өзүнөн алынган) кош топчууну басуу же болбосо башкы менюнун **Файл** (**Файл**) бөлүмүнүн биринчи бөлүмү **Создать...** (... жаратуу) тандоо керек. Натыйжада экранда **Новый** (Жаңы) байланыш терезеси чыгат.

Терезенин оң жактагы **OK** (Ооба)топчусун басып сунушталган параметрлер боюнча жаңы сүрөттөлүш жаратуу **Отмена** (Бекер кылуу) топчусун бассак, жаңы сүрөттөлүш жаратуудан баш тартабыз.

Бул топчулардын астында **Сохранить** набор параметров (Параметрлер жыйындысын сактоо) топчусу менен орнотулган параметрлерди кийинки жаңы сүрөттөлүш жаратууда пайдалануу үчүн сактап

коюуга болот. Удалить набор ... (Параметрлер тобун өчүрүү) керексиз параметрлер тобун өчүрүп таштоо үчүн кызмат кылат. Жаратылган сүрөттөлүштүн көлөмү көрүнүп турат.



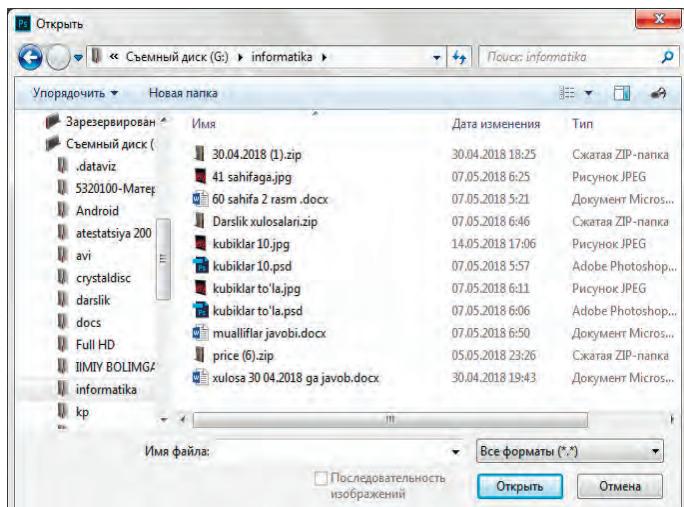
Терезенин сол тарабындагы **Имя** (**At**) майданга жаңы сүрөттөлүштүн файлы үчүн ат киргизилет. Андан кийин **Набор** (**Top**) майданчасында параметрлер тобун тандоого болот. Адатта бул параметрлер акыркы жүктөп алынган сүрөттөлүш параметрлери менен бирдей болот. Бул тизмеден керектүүсүн тандап параметрлерди өзгөртүү мүмкүн.

Параметрлерди байланыш терезеси аркылуу өзгөртүүгө болот, негизгиси **Ширина** (**Туурасы**) жана **Высота** (**Бийиктик**).

Жаратылган сүрөттөлүшту ачуу үчүн **Ctrl+O** (**Open** – ачуу сөзүнөн алынган) кош топчууну басуу же башкы менюнун **Файл** (**File**) бөлүмүнүн биринчи элементи **Открыть ...** (**Ачуу**)ну тандоо керек. Натыйжада экранда **Открыть** (**Ачуу**) байланыш терезеси пайда болот.

Бул байланыш терезеси менен иштөө башка программалар, мисалы **Word** же болбосо, **Excel**дин байланыш терезелери менен айырмаланбайт.

PhotoShop акыркы ачылган файлдар тизмесин сактап коёт. Бул тизмедеги файлдарды ачуу үчүн башкы менюнун **Файл** (**File**)



бөлүмүндөгү Последние документы (Акыркы документтер) тобунаң пайдаланабыз.

[PhotoShop](#)то аткарылган жумуштарды сактоо үчүн бир нече буйруктар бар. Алардан бириңчиси [Ctrl+S](#) кош топчусу аркылуу чыгарылат. Бул буйрук учурдагы сүрөттөлүштү жайын жана атын өзгөртпөстөн сактап көёт.

[Ctrl+Shift+S](#) кош топчулары жардамында чыгарылган сактоо буйругу, экранда сактоо, байланыш терезесин ачат. Бул терезенин жардамында сүрөттөлүштү жаңы ат менен жаңы жерге, жаңы форматта сактап куюуга болот.

[PhotoShop](#)то файлдар менен иштөө башка программалардан көп айырмаланбайт.

Компьютер графикасы жалпы түрдө колдонулат жана сүрөттөлүштөрдү компьютердин эс тутумуна сактоо үчүн көптөгөн форматтар иштеп чыгарылган. Алардан кээ бирлери кенири тараалган болсо, кээ бирлери тар чөйрөдө гана иштетилет.

[Bmp](#) – (англис тилиндеги Bitmap Picture) растрлүү сүрөттөлүш сөзүнөн алынган. Бириңчи графикалык форматтардын бири, [Microsoft](#) компаниясы тарабынан иштеп чыгылып, колдоого алынып, элге кенири тараалган. Бирок кийинки учурларда башка форматтарга өз ордун бошотуп берүүдө.

Gif – (Graphics Interchange Format) – орун алмаштыруу форматы. Бир файлда бир нече сүрөттөлүштү сактай алат жана жөнөкөй анимациялар үчүн өтө ыңгайлуу. Аз өлчөмдөгү жайды ээлейт. Кемчилиги көбү менен 256 түстү сактай алат. Фотосүрөттөрдү сактаганда чоң жоготууларга учурайт, Интернетте жана Web-дизайнда кеңири колдонулат.

Tif – (англис тилиндеги Tagged Image File Format) белгилеп коюлан сүрөттөлүш файл форматы. Ага бир катар өзгөртүүлөр киргизилген. Microsoft, Adobe, Apple сыйктуу чоң компаниялар тарабынан кубатталгандыгы себептүү, азыркы учурда өзүнүн аброюн сактап калууда. Сканерлер, фотоаппараттарды иштеп чыгаруучулар да кеңири пайдаланууда.

Jpeg – (Joint Photographic Experts Group) фотография эксперттеринин бириккен уому (Европа биримдиги) тарабынан иштеп чыгарылган. Кеңири тараалган формат. Бардык иштеп чыгаруучулар тарабынан макулданган. Аз жайды ээлейт сүрөттөлүштүн сапатын толук сактайт.

Pcx (PC eXchange) өздүк компьютерде маалымат алмашуу сөзүнөн алынган. Бул форматта өтө көп сүрөттөлүш сакталган. Азыркы учурда анын ордуна **png**, **jpeg** форматтарынан пайдаланууда.

Raw (англис тилинде raw) чийки, даяр эмес деген маанини билдириет. Салаттуу фотоаппараттарда алынган сүрөттөрдү сактоо үчүн иштетилет. Адатта, фотоаппараттарда алынган сүрөттү дароо иштеп чыгып, анын көлөмүн кичирейтет. Мында сүрөттүн сапаты кәэде азыраак, кәэде көбүрөөк начарлайт. Бул форматта сакталган фотосүрөттүн кемчиликтерин жоюуну пайдалануучунун өзү тандайт. Бул болсо, өз кезегинде жакшы чыкпай калган фотосүрөттү кайрадан калыбына келтириүү мүмкүнчүлүгүн берет. Фотосүрөттүн кемчилиги көбүрөөк болсо 25 МВ ка чейин. Кайра иштелбеген фотосүрөттөрдү сактоо үчүн иштетилет. Азыркы мезгилде кеңири колдонулат.

Png (Portable Network Graphics) – тармак үчүн портатив (ыкчам) графика сөзүнөн алынган. Интернетте көп колдонулат Ал **gif** форматынын ордун ээлеп барууда.

Pdf – (англис тилинде Portable Document Format) электрондук документтер форматы дегенди билдириет. Компьютер техникасынын

өнүгүүсүнүн натыйжасында анын кемчиликтери, башкача айтканда, көлөмүнүн чондугу сүрөттөлүштүн көп убакыт талап кылышы билинбей калды. Азыркы учурда кеңири тараган. Анда текст менен бирге растр жана вектор түрүндөгү сүрөттөлүштөр да сакталат. Андан сүрөттөлүштөрдү ажыратып алууга болот.

Бул форматтардын жардамында сүрөттөлүштөрдү бир гана [PhotoShop](#) то эмес, башка программаларда да ачууга жана алар менен иштөөгө болот. [PhotoShop](#) бул форматтардан сырткары бир канча атайын форматка ээ, алардын арасынан эң көп иштетилип жатканы бул [psd](#) көнөйтмеси. Бул форматта сакталган сүрөттөлүштө [PhotoShop](#) тун бардык мүмкүнчүлүктөрү сактап коюлат.

Ошол себептүү кайра иштөө акырына чыкпаган сүрөттөлүштөрдү сактап, керек болгондо аларды кайра иштөөнү улантууга болот.



ЭСТЕ САКТА!

Файлдар менен иштөө амалдары башкы менюонун [Файл](#) бөлүмүндө жайгашкан.



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. [PhotoShop](#) тогу сүрөттөлүштү ачуу кандай ишке ашырылат?
2. [PhotoShop](#) тогу сүрөттөлүштү сактоо кандай аткарылат?
3. [PhotoShop](#) кайра иштөөчү негизги форматтарды санап чык.
4. [Jpeg](#), [Raw](#) форматынын артыкчылыктарын жана кемчиликтери жөнүндө айтып бер.
5. [PhotoShop](#) ишке түшүр. Ага сүрөттөлүштүн бирин жүктө жана сүрөттөлүштү түрдүү форматтарда, түрдүү жерлерге сактоону үйрөн.



[PhotoShop](#) жаңы сүрөттөлүш жаратуу процессин дептерине жазып ал.



6-САБАК. PHOTOSHOPTO СҮРӨТТӨЛҮШТҮН ГЕОМЕТРИЯЛЫК ФИГУРА КӨРҮНҮШҮНДӨГҮ БӨЛҮГҮН АЖЫРАТЫП АЛУУ

[Word](#) текст процессорунда текст бөлүгүн ажыратып алууну эске алаңыз. Текстте тамга жана башка белгилер удаалаш келгендиктен, анын бөлүгүн ажыраттуу үчүн бөлүктүн баштапкы жана акыркы белгилерин тандоо жетиштүү болгон эле.

Вектордук сүрөттөлүштө да анын бир бөлүгүн ажыратып алуу кыйын эмес. Мисалы, Wordдо чийилген чиймеде бир нече объект болондуктан, алардан бизге керектүүсүн удаалаш тандап чыгууга болот.

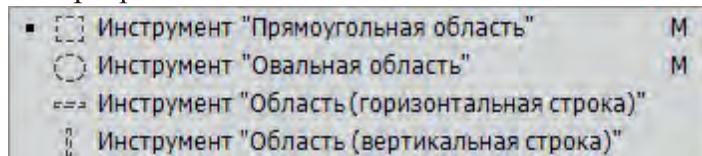
Растрлүү сүрөттөлүштө анын бөлүгүн ажыратып алуу анчалык оной иш эмес. Анда бир нече миллиондогон пикселдер бар жана аларды тандап чыгуунун мүмкүнчүлүгү жок.

Ошондуктан растрлуу сүрөттөлүштердө алардын бир бөлүгүн ажыратып алуу үчүн бул бөлүктүн чек араларын ажыратып алуу керек. Бул амал кыйла татаал болуп, аны аткаруу үчүн тажрыйба керек болот. Бул амалды женилдетүү үчүн PhotoShopто бир катар инструменттер иштеп чыгылган. Башкы менюнун алтынчы бөлүмүндө (Выделение - Ажыратуу) сүрөттөлүштүн бөлүгүн ажыратуу үчүн иштетиле турган буйруктар бар.

Сүрөттөлүштүн толук ажыратып алуу. Аны **Ctrl+A** (**All** – бардыгы деген сөздөн алынган) кош топчунун жардамында чыгарууга болот. Бул амалды башкы менюнун **Выделение** (Ажыратуу) бөлүмүнүн биринчи тобу **Все** (Бардык) ни тандоо аркылуу да ишке ашырсак болот.

Ажыратууну бекер кылуу үчүн **Ctrl+D** (**Delete** – алып таштоо) кош топчусунан пайдалануу же болбосо башкы менюнун **Выделение** (Ажыратуу) бөлүмүнүн экинчи тобундагы **Отменить выделение** (Ажыратууну бекер кылуу) буйругун тандоо керек.

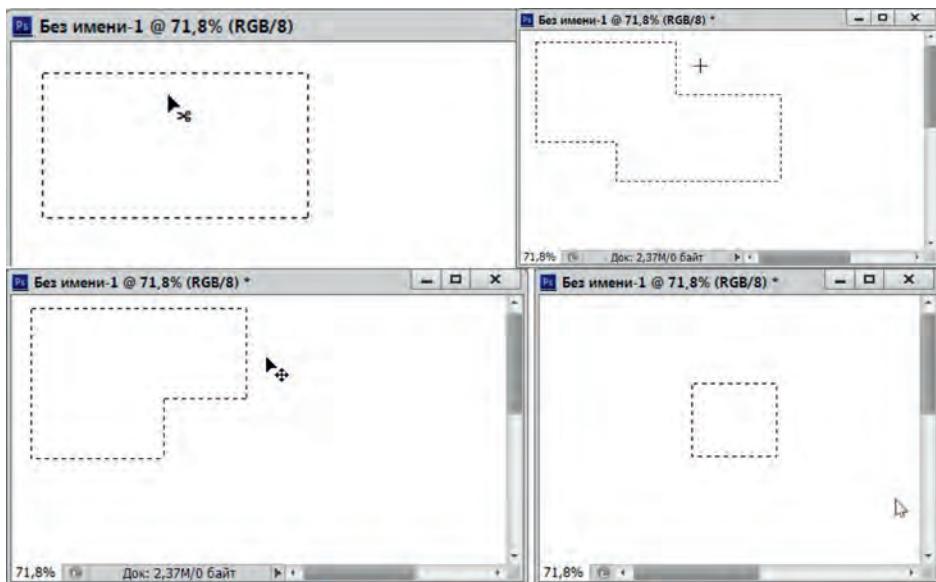
Ажыратуу инструменттери инструменттер панелинде биринчи болуп жайгашкан Анын үстүнө чычканды алып келип, оң топчусун бассак, бул – топчууга туура келген төрт инструмент тизмеси экранга чыгат, алар төмөнкүлөр.



Тик бурчтук түрүндөгү майдан – тик бурчтук көрүнүшүндөгү майданды ажыратуу үчүн колдонулат.

Эллипс майдан – эллипс көрүнүшүндөгү майданды ажыратат.

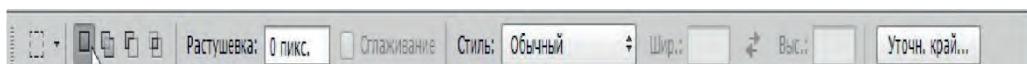
Горизонталдык катар-пикселдердин горизонталь сабын ажыратуу үчүн кызмат кылат.



Кандайдыр бир майданды ажыратып алуу үчүн чычкандын сол топчусун басып, ажыратылган майдандын бир бурчунан экинчи бурчуна өтүү жана топчуну коуп жиберүү керек.

Майдан ажыратылгандан кийин дагы бир жаңы майдан ажыратылса, эски ажыратылган майдан бекер кылышат жана анын ордунда жаңы майдан пайда болот. Кийинки майдан ажыратылып жатканда клавиатурадагы **Shift** топчусу басып турулса, жаңы жана эски майдандар бириткирилет жана пайда болгон майдан ажыратылат. Жаңы майдан ажыратууда **Alt** топчусу басып турулса, жаңы ажыратылган майдан эскисинен алышп салынат. Жаңы майданды ажыратууда **Alt** жана **Ctrl** топчуларын экөөсүн төң басып турулса, жаңы майдан менен эски майдандын кесилишүүсү ажыратып алышат. Бул төрт абал жогорудагы төрт сүрөттө чагылдырылып берилген.

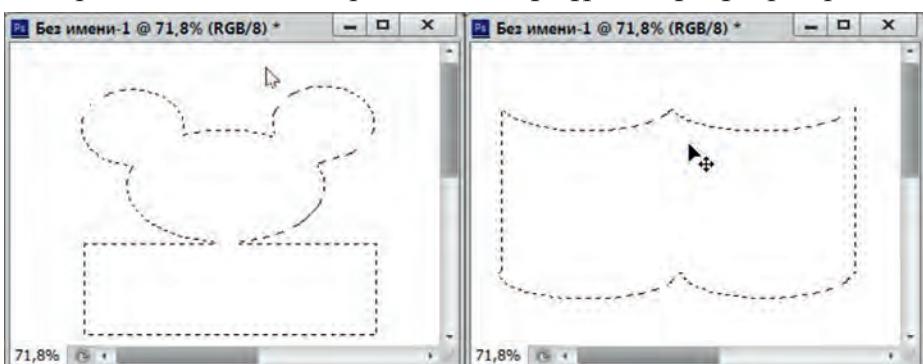
Ажыратуу инструменттеринен бирөөсү тандалганда параметрлер сабында бул инструменттердин параметрлери пайда болот. Параметрлер сабынын көрүнүшү төмөнкү сүрөттө көрсөтүлгөн:



Мындағы экинчи, үчүнчү, төртүнчү, бешинчи топчулар тиешелүү түрдө эч кандай топчуны баспастан туруп, Shift, Alt жана Shift+Alt топчуларын басып туруп, майданды ажыратууга туура келет. Клавиатурадагы топчуларды басуунун ордуна параметрлер панелиндеги топчуны бир жолу басып койсок жетиштүү болот.

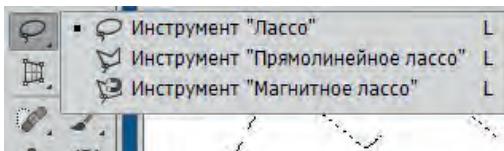
Оваль көрүнүшүндөгү майданды ажыратуу да ушул сыйктуу ишке ашырылат. Ошондой эле, төрт ажыратуу инструменттеринен бир татаал майданды ажыратууда да пайдаланса болот.

Ажыратылган майдандардан төмөнкү сүрөттө үлгүлөр берилген:



Мурдагы сабактарда көрүлгөн инструменттерден пайдаланып, геометриялык фигура көрүнүшүндө майданды ажыратып алуу бир аз оңой.

PhotoShopто бир нече ажыратуу инструменттери болуп, алар [Лассо](#) (Аркан), [Прямолинейное лассо](#) (Түз сзыктую аркан), [Магнитное лассо](#) (Магниттүү аркан) деп аталат.



Булардын бардыгы инструменттер панелинде бир эле [Лассо](#) (Аркан) топчусуна жашырынган. Бул топчуга чычканды алыш барып, он жагын басып, пайда болгон менюдан тандоо же болбосо ага туура келген клавиатуранын L тамгасын бир же бир нече жолу басуу менен тандоо мүмкүн.

Аркан инструменти тандалганда чычкандын сол топчусун басып,

туруп чычкан жүргүзүлөт. Чычкандын экрандагы изи аркан сыйктуу анын артында калат. Сол топчу коуп жиберилсө, аркандын эки учу биригет. Пайда болгон туюк сзыык ороп турган майдан ажыралып калат.

Көнүгүү иретинде төмөнкү сүрөттөгү ондон үчүнчү даракты ажыратып алабыз жана **Ctrl+C** кош топчусу менен нуска алып, **Ctrl+V** кош топчу менен сүрөткө кошобуз. Аны керектүү жерге сүрүп өткөрөбүз. Андагы жеңил машинаны ажыратып алабыз. Андан нуска көчүрүп жана 5 жолу сүрөткө жайгаштырабыз. Ар дайым жайгашкан нусканы керектүү жерге өткөрүүнү унутпа. Антпесе, бул нусканы дагы ажыратып алууга туура келет. Аткарылган жумуштардын натыйжасы төмөнкү сүрөттө көрсөтүлгөн:



Түз сзыыктуу лассо жардамында чек арасы кесиндилерден түзүлгөн объекттерди, мисалы, имараттарды, телевизордун же болбосо алардын экранын ажыратып алуу оңой. Төмөнкү сүрөттөгү ноутбуктун экранын ажыратып алалы. Ал үчүн түз сзыыктуу **Лассо** инструментин тандайбыз. Чычканды экрандын бир бурчуну алып келип, сол топчуну басабыз, андан соң кийинки бурчка алып барып дагы чычкандын сол топчусун басабыз, үчүнчү бурчта кийин төртүнчү бурчта басып, акыры биринчи бурчтун үстүнө чычкандын топчусун эки жолу басабыз, натыйжада компьютер экранын ажыратып алабыз.



Ажыратып алынган майданды алып салуу үчүн клавиатурадагы **Delete** (Өчүрүү) топчусун басабыз, экранда байланыш терезеси ачылат.

Анда **Использовать** (Пайдалануу) майданында Белый (Ак түс) туңдайбыз жана **OK** топчусун басабыз. Натыйжада компьютер экраны ак түскө бөёлуп калат.



ЭСТЕ САКТА!

Сүрөттөлүштүн бөлүгүн кайра иштөөдөн мурда аны ажыратып алуу керек.



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. Сүрөттөлүштү толук ажыратып алуу жана аны бекер кылуу кандай аткарылат?
2. Тик төрт бурчтук,ovalь көрүнүшүндөгү тармак кандай ажыратылат?
3. Ovalь көрүнүшүндөгү майдан кандай ажыратылат?
4. Ажыратылган майдандар үстүндө кандай амалдар аткарылат?
5. Аркан инструментинен кантит пайдаланабыз?
6. Түз сзықтуу аркandan кантит пайдаланабыз?
7. Прямolineйное лассо (Тик сзықтуу аркан), курулмасы жарда-мында сүрөттөгү имаратты ажыратып алууну машияк.



ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

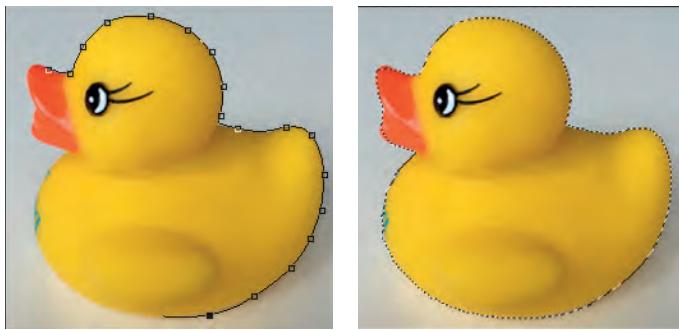
Сүрөттөлүштү ажыратып алууда **Alt** жана **Shift** топчуларынын кызматын дептериңе жазып ал.

7- САБАК. СҮРӨТТӨЛҮШТҮН БӨЛҮГҮН АЖЫРАТЫП АЛУУНУН БАШКА УСУЛДАРЫ

Аркан топчусундагы үчүнчү инструмент **Магнитное лассо** (Магниттүү аркан) дан чек арасы фондон ажыралып турган объекттерди ажыратып алууда пайдаланылат Аты айтып турғандай, бул магнит сияктуу объекттердин чек арасына жабышып калат жана объектти ажыратып алуу процесси женилдейт.

Чек араны белгилөө үчүн анын кандайдыр бир чекитинде чычкандын сол топчусун бир жолу басабыз, чычканды чек ара бойлоп сүргөн сайын чек арада түйүн чекиттер пайда боло баштайт.

Жаңы түйүн чекит туура эмес түшүп калса, аны клавиатурадагы **BackSpace** (Бир белги артка) топчусун басып, алып таштайбыз.

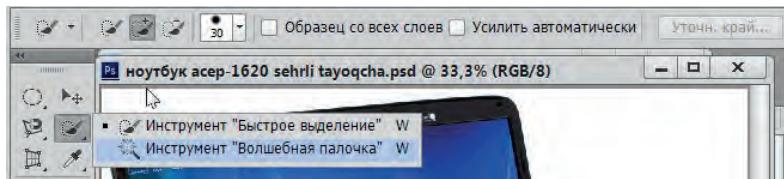


Ажыратууну аяктоо үчүн чычканды ажыратуу башталган чекитке алып келүү же болбосо ошол чекиттин айланасында чычкандын сол топчусун эки жолу басуу керек. Көнүгүү катарында өрдөкчөнүү фондон магниттүү аркан жардамында ажыратып алалы. Жогорудагы сүрөттө түйүн чекиттердин жайгашуусу жана сүрөттөлүштүн ажыратуу аякталгандан кийинки абалы көрсөтүлгөн.

PhotoShopто сүрөттөлүштүн бөлүгүн ажыратып алуунун дагы бир усулу бул, [Волшебная палочка](#) (Сыйкырдуу таякча) дан пайдалануу. Бул аты айтып тургандай эле ал сыйкыр жарата алат. Бул таякчаны алып сүрөттөлүштүн кандайдыр бир жерине тийгизсек, бул чекиттин айланасында түсү тандалган түскө жакын болгон бардык пиксelderди ажыратып алат.

Бул инструменттин жардамында сүрөттөлүштүн фонун ажыратып алуу ондой. Мисалы, ноутбукту алалы. Өрдөкчө артындагы фону бир түрдүү болуп, аны сыйкырдуу таякчанын жардамында ажратып ала-быз. Сыйкырдуу таякча инструменти [Быстрое выделение](#) (Ылдам ажыратуу) инструменти менен бирге жайгашкан. Бул инструменттин үстүнө чычканды алып келип, анын оң топчусун басабыз жана пайда болгон менюдан сыйкырдуу таякчаны тандайбыз

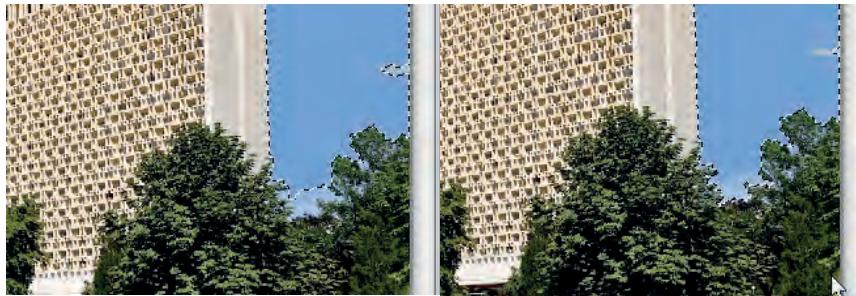
Сыйкырдуу таякчаны тандоо үчүн клавиатурадан [Ctrl+W](#) кош топчуну басабыз. Таякчаны ноутбуктун ак түстөгү чекитине алып келип, чычкандын сол топчусун басабыз. Эгерде фонду эмес ноутбуктун өзүн ажыратуу керек болсо, башкы менюнун [Выделение](#) (Ажыра-туу) бөлүмүндөгү [Инверсия](#) (Тескери) буйругу берилет, же болбосо [Ctrl+Shift+I](#) кош топчулары басылат:



Бул сүрөттөрдөгү фондор бирдей болгондуктан, аны ажыратып алуу оной болот. Адатта сүрөттөгү фон бири-бирине жакын болгон түрдүү түстөрдөн түзүлөт. Бири-бирине жакын болгон түстөрдү ажыратып алууну параметрлер сабынан көрсөтүү мүмкүн. Мурдагы сүрөттө 30 саны турган майданда бул параметрдин мааниси көрсөтүлөт. Бул маани чоңысо ажыратып алынган түстөрдүн саны да көбөйтөт.

Бул параметрди чоңойткондон көрө фондуун бир нече жерин тандап ажыратуу жакшы натыйжа берет. Мында фондуун кийинки чекитин тандоодо **Shift** топчусу басып турулса, ажыратып алынган сүрөт алдыңкы сүрөт менен бириктирилөт.

Төмөнкү сүрөттө фонду сыйкырдуу таякча менен ажыратып алсак, он жактагы булут жана дарак алдындағы фон ажыралбай калат. Аларды да ажыратуу учун **Shift** топчусун басып туруп калып, кеткен бөлүктөрдү сыйкырдуу таякчаны ошол жердин үстүнө басабыз жана кошуп алабыз:



Быстрое выделение (Ылдам ажыратуу) да ушуга окшош түрдө иштейт. Бирок анда майдан баскычма-баскыч тандалат. Мында кезектеги топчууну тандоонун ордуна чычкандын сол топчусун басып туруп аны сүрүү аркылуу көбүрөөк майданды кошуп алуу мүмкүн.



ЭСТЕ САКТА!

Сыйкырдуу таякча менен сүрөттөлүштүн фонун ажыратып алуу жеңил.



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР.

1. Магниттүү аркандан кантип пайдаланууга болот?
2. Сыйкырдуу таякчаны иштөө принципин түшүндүрүп бер.
3. Ылдам ажыратту инструменти кантип иштейт?
4. Паспорт үчүн түшкөн сүрөттөрдү жүктө, Магнитное лассо (Магниттүү аркан) инструменти менен сүрөттү фондон ажыратып ал. Ажыратманы инверсиялап фонду ажырат жана аны өчүрүп ташта.
5. Мурдагы көнүгүүдөгү тапшырманы Волшебная палочка (Сыйкырдуу таякча) инструменти жардамында аткар.



ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

Магниттүү аркандын чекиттерине жаңыларын кошуу, эскилерин алып таштоо жана инверсия амалын аткар.

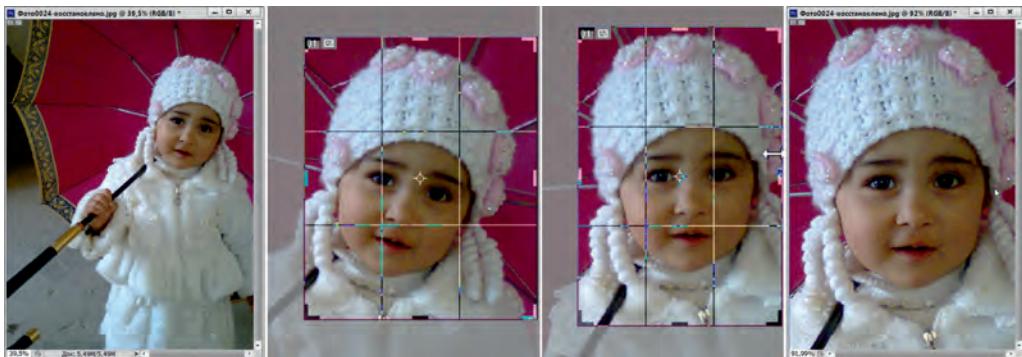


8 -САБАК. СҮРӨТТӨЛҮШТӨРДҮ КАДРЛОО ЖАНА АЛАРДА ФИГУРА АЛМАШТЫРУУ АМАЛДАРЫН АТКАРУУ

Көбүнчө фотосүрөттөрдү алууда каталыктарга жол коюлат. Ошондой эле кадрга артыкча нерселер түшүп калат жана аларды кадрдан алып таштоого туура келет. Мында фотосүрөттүн четтерин кыркып таштоо керек. Бул амалды аткаруу үчүн **PhotoShop** то атайын инструмент бар. Ал рамка деп аталып, аны клавиатурадагы **C** тамгасын же болбосо инструменттер  панелиндеги топчу менен иштөөгө болот.

PhotoShopтун иш майданынdagы сүрөттөлүштүн кесип алына турган бөлүгүнүн бир учунча чычканды алып келип, сол топчусун басабыз, аны коуп жибербей туруп карама-каршы учунча чычканды жылдырабыз. Чычкандын топчусун коуп жиберсек, сүрөттөлүштүн бөлүгү кесип алынат жана анда рамка пайда болот.

Рамканын төрт жагы жана төрт бурчундагы маркерлердин керек-түүсүн чычкан менен сүйрөп рамканын өлчөмдөрүн өзгөртүүгө болот. Керек болсо рамканын айланасында бурууга болот. Бул үчүн чычканды рамканын каалаган бурчуна сырттан жакындаштырабыз, чычкандын курсору айланы жаасы көрүнүшүнө келгенде, сол топчуну баскан абалда, рамканы бурууга болот. Бул амалды төмөнкү кыздын сүрөтү мисалында аткарабыз:



Кичинекей балдарды сүрөткө түшүрүү кыйын экендигин бардыгыбыз билебиз. Бул сүрөттө да бир нече кемчиликтөр бар. Кыз сүрөттүн бир жагына өтүп калган жана ал башын кышайтып алган. Дагы бир кемчилиги жарыктык кызга оң жактан түшүп жатат, натыйжада анын сол жүзү оң жүзүнө караганда ток түстө чыккан. Бул анын кийиминде көзгө ташталып турат.

Кыздын жүзүн рамка менен ажыратып алабыз. Рамканы saat жебесине карама-каршы абалда бурабыз. Рамканы өлчөмдөрүн тегиздеп алып, [Enter](#) топчусун басып өзгөртүүлөрдү ишке ашырабыз.

Сүрөткө алуу чекитинин туура эмес тандалышы фотосүрөттөрдө учурай турган кемчиликтөрдин бири болуп эсептелет. Натыйжада сүрөткө алынып жаткан объект алдынан эмес ондон, солдон, төмөндөн, жогорудан сүрөткө алынып калат. Сүрөткө алуу чекитинен сүрөттөлүштүн көрүнүшү анын [перспективасы](#) деп аталат. Төмөнкү сүрөттө көп кабаттуу имарат жерден туруп алынган. Аны алдынан алынган көрүнүшкө келтируүгө болот.



Ал үчүн [PhotoShop](#)тогу [Кадрирование перспективы](#) (Перспективанын өзгөртүүлүп кадрлоо) инструментинен пайдаланууга болот.

Аны чыгаруу үчүн клавиатурадагы чоң латын тамгасы **C** ны (**Shift+C**) бир нече жолу басабыз, же болбосо инструменттер панелиндеги рамкага чычканды алыш келип оң топчусун басабыз, пайда болгон тизмедеги экинчи инструментти тандайбыз. Анын топчусу [2] көрүнүшүндө болот.

Алгач сүрөттү толук тандап алабыз. Ал үчүн чычканды сүрөттүн бир бурчуна алыш келип, сол топчуны басабыз. Чычканды карама-каршы бурчка сүрүп топчуны коюп жиберебиз. Сүрөттүн үстүндө торчо пайда болот. Жогорку бурчтагы маркерлерди горизонталь багытка сүрүп, торчонун вертикал сзыктары имараттын дубалынын кырына параллель кылыш алабыз.

Бурчтарды бир нече жолу сүрүүгө туура келет. Оң жактагы сзыктар параллель болсо, сол жактагы сзыктар параллель болбой калышы да мүмкүн жана тескерисинче.

Бул инструменттен дубалдагы сүрөт, телевизор, компьютер, же планшет экранындагы сүрөттөлүштү тар бурч менен алынган сүрөттөгү кемчиликтерин жоюуда да иштетүүгө болот.



PhotoShopто бир нече сүрөттөрдөн жаңы сүрөт жаратууга туура келет. Мында сүрөттөлүштүн өлчөмдөрүн кичирейтүү же болбосо чоңойтуу, аларды оодаруу, кыйшайтуу сыйктуу амалдарды аткарууга туура келет. Бул амалдар фигура өзгөртүү амалдары деп аталат.

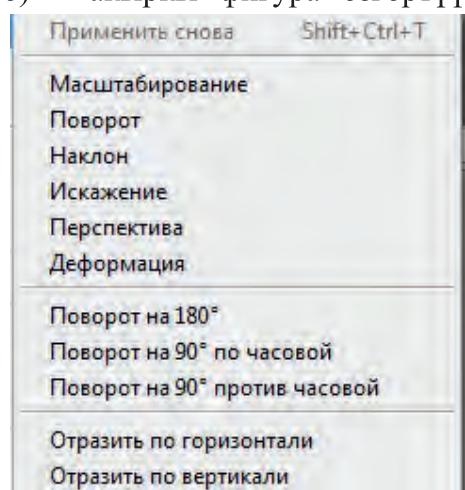
Ушул сыйктуу амалдар менен кадроого карата берилген мисалдарда таанышып чыкканбыз. Бирок ал жерде бир нече амалдар бир мезгилдин өзүндө аткарылып, аларды программанын өзү тандайт эле. Бул болсо ар дайым күтүлгөн натыйжаны бербейт.

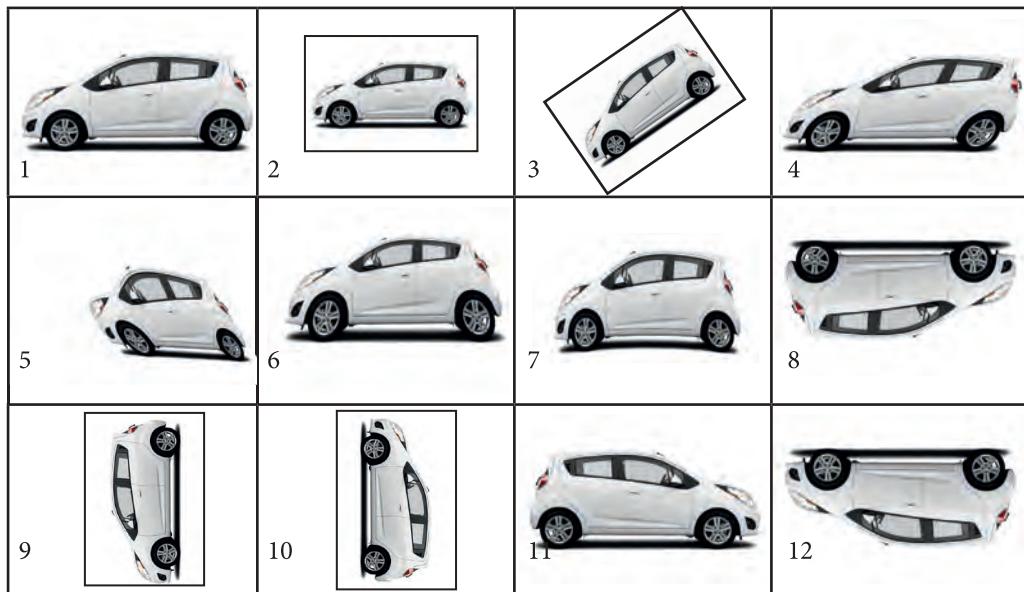
Фигураны өзгөртүү амалдары башкы менюнун Редактирование бөлүмүндөгү **Трансформирование** (Фигура өзгөртүү) тобунда жайгашкан. Жаңы менюнун он эки бөлүмү төмөндө көрсөтүлгөн.

Алардын кызматы менен таанышып чыгабыз:

1. **Применить снова** (Кайра колдоо) – акыркы фигура өзгөртүү амалын дагы колдоо.
2. **Масштабирование** (Өлчөм өзгөртүү) – сүрөттөлүш бөлүгүнүн өлчөмдөрүн өзгөртүү.
3. **Поворот** (Буруу) – сүрөттөлүш бөлүгүн каалаган бурчка буруу.
4. **Наклон** (Кыйшайтуу) – сүрөттөлүш бөлүгүн горизонталь же вертикаль багытка кыйшайтуу.
5. **Искажение** (Сызыктую эмес өзгөртүү) – сүрөттөлүш бөлүгүн тик бурчтук көрүнүшүндөгү майданды каалагандай кылып өзгөртөт.
6. **Перспектива** (Перспективаны өзгөртүү) – сүрөткө алуу чекитин өзгөртөт.
7. **Деформация** (Кайра калыптандыруу) – сүрөттөлүш бөлүгүн созуу аркылуу кайра калыптандырат.
8. **Поворот на 180°** (180°ка буруу) – сүрөттөлүш бөлүгүн 180° ка бурат.
9. **Поворот на 90° по часовой** (Саат стрелкасы боюнча 90°ка буруу)
10. **Поворот на 90° против часовой** (Саат стрелкасына карама-каршы 90°ка буруу)
11. **Отразить по горизонтали** (Горизонталь оодаруу) – сүрөттөлүш бөлүгүн горизонталь багытта оодарат.
12. **Отразить по вертикали** (Вертикаль оодаруу) – сүрөттөлүш бөлүгүн вертикаль багытта оодарат.

Бул амалдарды даяр сүрөттө колдонуу натыйжалары төмөнкү сүрөттөрдө көрсөтүлгөн:





Фигураны өзгөртүүдө башкы менюнун **Редактирование** (Редакциялоо) бөлүмүндөгү Свободное **Трансформирование** (Эркин фигура өзгөртүү) (**Ctrl+T**) амалынан кецири пайдаланылат.



ЭСТЕ САКТА!

Фигура өзгөртүү амалын колдонуудан мурда сүрөттөлүш бөлүгүн ажыратып алуу керек.



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. Кандай фигура алмаштыруу амалдарын билесин?
2. Алманын сүрөтүн 90° , 180° , 270° ка бур.
3. Алманын сүрөтүн вертикалдык жана горизонталдык багытта оодар.
4. Кыздын сүрөтүндөгү кемчиликтөрди жой .
5. Имараттын сүрөтүн жүктөп, андагы перспективаны өзгөртүр.
6. Өзүндүн фотосүрөтүндү жүктөп ал. Ага он бир фигураны өзгөртүрүү амалын колдо жана бул фотосүрөтүндүн бардыгынан бир фотосүрөт жаса.



ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

Телевизор же компьютер экранындагы сүрөтөлүштү ажыратып алыш, перспективасын туурала.



9-САБАК. ТЕКШЕРҮҮ ИШИ

Төмөндө берилген варианттардан текшерүү ишин өткөрүүдө пайдалануу сунушталат.

1-вариант

1. Компьютер экраны өлчөмдөрүнүн кенири тарапгандарын келтир.
2. **PhotoShop**, анын тарыхы жана версиялары.
3. **PhotoShop**то кадрлоо амалын аткарып көрсөт.

2-вариант

1. 3D графикасы кандай жаратылат жана кандай сүрөттөлөт?
2. **PhotoShop**тун мүмкүнчүлүктөрү.
3. **PhotoShop**то магниттүү аркандан пайдаланып, сүрөттөлүш бөлүгүн ажыратып ал.

3-вариант

1. Растрлүү графика кандай иштейт?
2. **PhotoShop** интерфейси.
3. Сыйкырдуу таякча жардамында сүрөттөлүш бөлүгүн ажыратып ал.

4-вариант

1. Фракталдар жөнүндө маалымат бер.
2. **PhotoShop**то файлдар менен иштөө.
3. **PhotoShop**то фигура алмаштыруу амалдарын аткарып көрсөт.

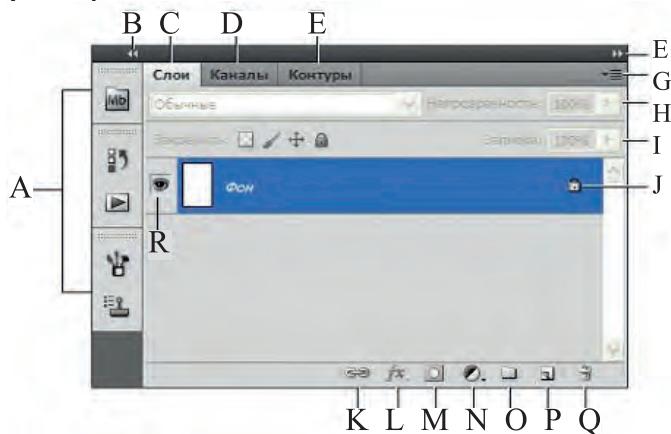


10-САБАК. PHOTOSHOPTО КАТМАРЛАР ЖАНА АЛАРДАН ПАЙДАЛАНУУ

PhotoShopтун бүгүнкү күндөгү жетишкендиктеринин бири билдирилген катмарлар менен иштөөсү. Катмар актай кагаз болуп, **PhotoShop**то катмарга кошумча сүрөттөлүш жайгаштырууга болот. Катмарлар биринин үстүнө бири коюлуп, бүтүн бир сүрөт пайда болот.

Катмарлардан биз жогорудагы көнүгүүлөрдө пайдаланган болчууз. «Өзбекстан мейманканасы» сүрөтүнө төрт жецил машинаны жайгаштырганыбызда алардын ар бири өзүнчө катмарга жайгаштырылган. Бул жецил машиналардын биринин турган ордун алмаштырмакчы болсок, анда ал жайгашкан катмарды тандап, андагы сүрөттө-

лүштүү сүрүү жетиштүү. Мында башка жөнүл машиналар жана мейман-
кана сүрөтү өзгөрбөйт.



PhotoShop сүрөткө кошулган жаңы сүрөттөлүштөрдү автоматтык түрдө жаңы катмарга жайгаштырат. PhotoShopто бир убакытта 50дөн ашуун катмар менен иштөөгө болот.

Катмарлар менен иштөө үчүн башкы менюнун **Слои** (Катмар) бөлүмүндөгү буйруктардан пайдаланууга болот. Бирок **Слои** (Катмарлар) палитрасынан пайдалануу ыңгайлуу болот. Бул палитраны экранга чыгаруу үчүн башкы менюнун **Окно** (Терезе) бөлүмүндөгү **Слои** (Катмарлар) элементин тандоо же клавиатурадан **F7** функционалдык топчу менен иштөө керек. Бул палитранын көрүнүшү сүрөттө көрсөтүлгөн. Андагы топчулардын кызматы менен таанышып чыгабыз.

A. Жашыруун палитралар; **B.** Жашыруун палитраларды ачуу; **C.** Слои (Катмарлар) топтому; **D.** Каналы (Каналдар) топтому; **E.** Контуры (Контурлар) топтому; **J.** Палитраны жашыруу жана ачуу топчусу; **Z.** Палитра менюсунун топчусу; **I.** Катмардын таза эместиги (0 дөн 100 чейин); **K.** Катмарга бойёк куюу (0 дөн 100 гө чейин); **L.** Катмардын катырылган белгиси; **M.** Тандалган катмарда бири-бири менен байланыштырат; **N.** Катмарга стиль кошот; **O.** Маска(бет кап) катмар жаратат; **P.** Жаңы коррекциондук катмар жаратат; **C.** Катмарлардын жаңы тобун жаратат; **U.** Жаңы катмар жаратат; **F.** Тандалган катмарды өчүрөт; **H.** Катмарды көрсөтөт же жашырат.

Катмарлардан бириңчиси фон деп аталац. Ал башкалардан төмөндө турат жана анын ордун өзгөртүүгө болбайт. Башка катмарлардын ордун алмаштырууга болот. Жогоруда турган катмардагы сүрөттөлүш төмөн жакта тургандарын бекитип коёт. Эгерде катмар салыштырмалуу таза болсо, андан кийинки катмар бир аз көрүнүп турат.

Катмарга [маска катмар](#) кошуу керек. Катмардын маска менен бекитилген бөлүгүн өзгөртүүгө болбайт. Бул катмардын бир бөлүгүн өзгөртүү керек болгондо өтө ыңгайлцуу. катмардагы кемчиликтерди жоюу үчүн ага [коррекциондук катмар](#) кошулат. [Стиль катмар](#) болсо катмарга даяр стилди колдоо үчүн колдонулат.

Сүрөттөлүштө катмарлардын саны көбөйгөн сайын алар менен иштөө татаалдашат. Мындаай учурда бир нече катмарды бир топко бириктирип, бир катмар менен иштегендей иштейбиз.

Ноутбук жана мейманканана сүрөттөрүн жүктөп алабыз. Мейманкананы толук ажыратып ([Ctrl+A](#) кош топчу), андан нуска алабыз ([Ctrl+C](#)). Ноутбук сүрөтүнө өтүп, ага нусканы орнотобуз ([Ctrl+V](#)). Ноутбук сүрөтүнө өтүү үчүн анын терезесинин көрүнүп турган жайын чычкан менен басуу жетиштүү. Эгерде терезе башка терезелер менен толук тосулган болсо, башкы менюнун [Окно](#) (Терезе) бөлүмүнүн акыркы тобунда жайгашкан документ терезесинен керектүүсүн тандайбыз.

Ноутбук экранында мейманкананын сүрөтү пайда болот (төмөнкү сүрөттөрдүн бириңчиси). Башкы менюнун [Редактирование](#) (Редакциялоо) бөлүмүндөгү [Трансформирование](#) (Фигура өзгөртүү) бөлүктөн жана пайда болгон менюдан [Искажение](#) (Сызыктуу эмес өзгөртүү) бөлүгүн тандайбыз.

Мейманканана сүрөтү бурчтарында маркерлер пайда болот.Алардан бириң сүрүп, ноутбук экранынын бурчуна алыш келебиз. (2-сүрөт). Мейманканана сүрөтүнүн калган учтарындағы маркерлерди ушинтип алыш келебиз (3–4 жана 5-сүрөтөр). Дагы бир жолу булардын туура аткарылгандыгын текшерип, [Enter](#) топчусун басабыз.

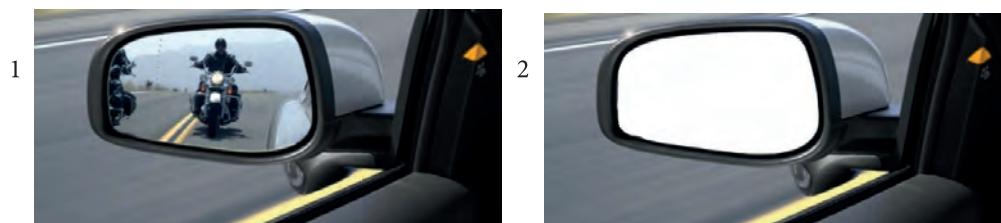
Даяр сүрөттү жаны ат менен сактап коёбуз. (6-сүрөт) Мейманкананын сүрөтү атайдын катмарда жайгашкандыктан, андагы өзгөрүүлөр башка катмардагы ноутбук сүрөтүнө таасир кылган жок.



Төмөнкү сүрөттө берилген көнүгүүнү аткарабыз. [PhotoShop](#)ко капталдагы күзгү сүрөтүн жүктөп алабыз. Аны толук ажыратып нускалайбыз. Жаңы сүрөт жаратабыз. Анын өлчөмдөрү капталдагы күзгүнүн өлчөмдөрүнө дал келет. Жаңы сүрөткө капталдагы күзгүнү нускасын жайгаштырабыз. (1-сүрөт).

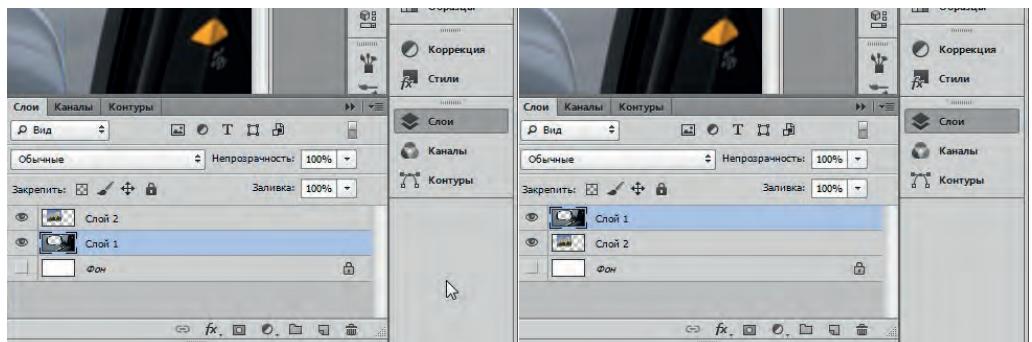
Каптал күзгүдөгү мотоциклдердин сүрөтүн жөнөкөй аркан же магниттүү аркан менен ажыратып алабыз. Клавиатурадагы [Delete](#) топчусу менен ажыратылган бөлүктүү өчүрүп тандайбыз. (2- сүрөт).

Мейманкана сүрөтүн жүктөп, андан нуска алабыз. Нусканын өлчөмдөрүн кичирейтип, капталдагы күзгүгө коёбуз (3- сүрөт).





Мейманкана жана женил машина сүрөттөрү жайгашкан катмарлардын ордун алмаштырабыз. Ал үчүн катмарлар палитрасын ачабыз. [Слой 1](#) деген жазуу үстүнө же ал жайгашкан көк түстөгү тик бурчтуктун үстүнө чычканды алыш келип, сол топчуны баскан абалда сүйрөйбүз. [Слой 2](#) жазуусунун жогору жагында сыйык пайда болушу менен чычкан топчусун коюп жиберебиз.



Натыйжада женил машина жайгашкан биринчи катмар жогоруга чыгып, мейманкана катмары ылдыйга түшөт. Мейманкана женил машина күзгүсүнөн көрүнүп турат. Фондун ак түсү эч жерден көрүнбөйт. Эгерде женил машина сүрөтүн фондон башка катмарга нускалаганыбызда, анын орду болбойт эле. Женил машинанын фону жок болгондуктан анын күзгүсүндөгү сүрөттү өчүргөнүбүздө, анын ордун фондун түсү ээлебейт.

[PhotoShop](#)то фигура өзгөртүү жана катмарлардан пайдаланууда мисал иретинде берилген сүрөттөн кубдарды жасоо жана аларды жыйноону көрүп чыгабыз. Берилген сүрөт жана натыйжа төмөндө келтирилген:

Тапшырманы аткаруу алгоритмин келтиreibиз:



1. Куб жактарына коюлушу керек болгон сүрөттүү жүктөп алабыз. Мурдагы сабактагы рамка инструменти жардамында (клаватурада **C** топчусу менен чыгарылат) 80×80 өлчөмүнүн бөлүгүн кыркып алабыз.
2. Жаңы сүрөттөлүш жаратабыз (**Ctrl+N**). Анын өлчөмдөрүн 1000×800 кылыш орнотобуз.
3. Биринчи сүрөткө өтүп, аны толук ажыратып алабыз (**Ctrl+A**) жана нускалайбыз (**Ctrl+C**). Экинчи сүрөткө өтүп ага биринчи сүрөттүн эки нускасын жайгаштырабыз. (**Ctrl+V**).
4. Жайгаштырылган экинчи нуска ажыратылган абалда турат. Аны башкаруу топчуларынын жардамында биринчи нусканын үстүнө алыш келебиз.
5. Бул нусканын вертикалдык өлчөмүн эки эсे азайтып жана горизонталдык багытта -45° ка бурабыз.
6. Сүрөттөлүшкө биринчи сүрөттүн үчүнчү нускасын жайгаштырабыз. Аны биринчи нусканын он жагына башкаруу топчуларынын жардамында алыш келебиз.
7. Бул нусканын горизонталдык өлчөмүн эки эсе азайтып жана вертикалдык багытта 45° ка бурабыз.
8. Үч нуска жайгашкан катмарларды бириктирип, алар жайгашкан катмарларды **Shift** топчусун басып туруп тандайбыз жана катмарларды бириктириүү топчусун басабыз.
9. Жаратылган кубду толук ажыратып алабыз. Анын нускасын

алып сүрөттөлүшкө жайгаштырып, жаңы кубду сүрүп бириңчинин жаңына келтиреңиз.

10. Тогузунчы амалды сегиз жолу кайталайбыз. Ар биринде жаңы нусканы калғандарына бош жай калтыrbай тығыз қылып кошуп чыгабыз.

11. Аткарған жумушту **Ctrl+S** кош топчусу жардамында алғач **PhotoShop** форматында кийин **jpeg** форматында сактап коёбуз. Эки документти жаап, **PhotoShop**то иштөөнү аяктайбыз.



ЭСТЕ САКТА!

Сүрөттөлүшкө жайгаштырылган нуска ажыртылган абалда болот. Башка элементти тандабастан чычкан менен сүрүп, жаңы жайга өткөрүүгө болот.



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. Мейманканың сүрөтүн башка сүрөттөгүү компьютер экранына жайгаштыр.
2. Мейманканың сүрөтүн башка сүрөттөгүү жеңил машинанын капталындагы күзгүсүнө жайгаштыр.
3. Капталындагы күзгүдө мейманкананың сүрөтү болгон жеңил машинаның сүрөтүн компьютер экранына жайгаштыр.
4. Кубдарды башкача усулдарда жайгаштырып, жаңы сүрөттөлүштөр жарат.
5. Өзүндүн сүрөтүндөн куб жасап, сүрөттөлүштү алар менен толтур.
6. Катмарлардын ордун алмаштыруу кандай ишке ашырылат?



ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

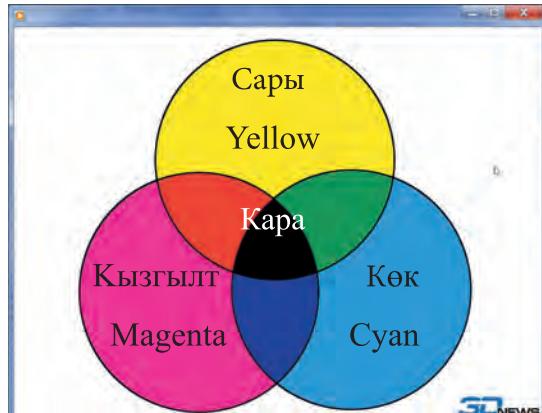
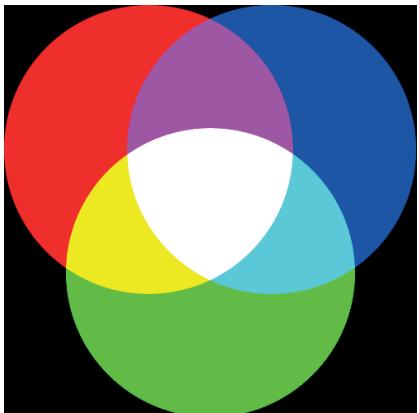
Үй-бүлөлүк фотосүрөттөрдөн үчөөсүн алып, аларды кубдун үч жагына жайгаштыр.



11-САБАК. PHOTOSHOPTO ТУС СИСТЕМАЛАРЫ

Түстөр менен иштөө үчүн бир нече системалар иштеп чыгарылган. Алардан бириңчиси кошулуучу түстөрдүн системасы деп аталат. Бөлмөдөгү бир нече чырактарды жандырсак, алардан тараалып жаткан жарыктыктар кошулууп, бөлмөнүн ичи жарыктандырылат. Эгерде бул чырактар түрдүү түстөрдө болсо, бул түстөр кошулууп, бөлмө ачык

түскө кирет Башка түстөрдү үч негизги түс: **кызыл** (Red), **жашыл** (Green) жана **көк** (Blue). Түстөрдү түрдүү катышта кошуу аркылуу жаратуу мүмкүн. Бул түстөрдүн аттарынан кошулуучу түстөрдүн аты RGB алынган:



Ар бир түстүн жарыктыгы 0 дөн 255 чейин болушу мүмкүн. Натыйжада $256 \times 256 \times 256$ (он алты миллиондон ашуун) түстөрдү пайда кылуу мүмкүн. Мисалы, **жашыл** жана **көк** түстөр кошулганда көгүш түс (англис тилинде **Cyan** деп аталат), **кызыл** жана **көк** түстөр кошулганда кызгылт (**Magenta**), кызыл жана жашыл түстөр кошулуп сары (**Yellow**) түстөрү пайда болот. Негизги үч түс кошулганда ак түс чыгат.

Кошулуучу түстөрдүн жардамында телевизор жана компьютер экранындагы сүрөттөлүштүн түсү пайда кылынат.

Актай кагазды бир нече түстөр менен боёсок, ток түстөр пайда болот. Мисалы, сары жана кызгылт түстөр менен кагазды боёсок, кагаз кызыл түскө кирет. Мында түстөр ак түстөн ажыралып жана бул түстөр системасы ажыралуучу түстөр системасы деп аталат.

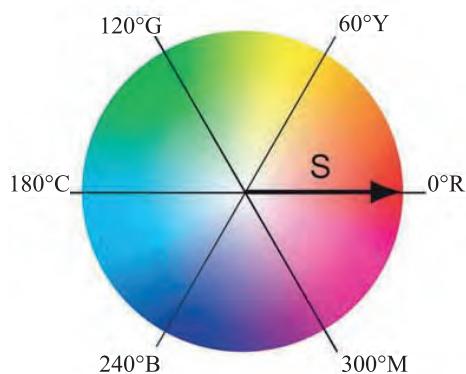
Бул системада негизги түстөр иретинде көгүш, кызгылт жана сары түстөр алынган. Ушул үч түс кагазга сүртүлгөндө кагаз кара түскө кирет. Бирок таза боёктөр алуу татаалдыгы себептүү пайда болгон кара түс кандайдыр бир боёк түсүнө кирип калат. Мунун алдын алуу үчүн ажыралуучу түстөр системасында жогорудагы түстөр менен бирге кара түс да иштетилет. Натыйжада кара түс көп болгон сүрөттөлүштү жаратууда башка түстөгү боёктөр аз сарпталат.

Түстөрдүн бул системасынан түстүү принтерлерде, плоттерлерде жана басмакананын машиналарында пайдаланылат. Бул система түстөрдүн аттарынан алынган болуп, **CMYK** (*Cyan, Magenta, Yellow, black*) деп аталат. Системада ар бир негизги түс пайызда көрсөтүлөт.

PhotoShopто негизинен дизайнерлер иштешет. Алар үчүн түшүнүктүү ыңгайлуу болгон түстөр системасы да иштеп чыгарылган. Алардан бири HSB деп аталат. Англисче **Hue** (түстүн түрү), **Saturation** (түстүн тоюнгандығы) **Brightness** (түстүн жаркындығы) сөздөрүнөн алынган.

Бул системада түстөр палитрасы төгерек формада, ар бир түскө үч параметр дал келет. Параметрлердин биринчиси керектүү түстү тандоо үчүн кызмат кылат. Негизги түстөр төгеректин чек арасында жайгашкан.

Аларды тандоо үчүн айланадагы чекитке туура келген борбордук бурч (0 дөн 360 градуска чейин болгон маанини кабыл кылат) маани киритилет 0° ка кызыл, 120° ка жашыл, 240° ка көк түс туура келет. 2-дараражалуу түстөр: сары (60°), көгүш (120°) жана кызғылт (240°) негизги түстөр арасында жайгашкан.



Түстөр бири бири менен кошуулуп, жаңы түстөрдү пайда болот. Мисалы, көк түс (240°)менен кызғылт түс (300°) арасында сия түсү (270°) жайгашкан.

Экинчи параметр түсүнүн тоюнгандығын билдириет. Бул параметр 0 дөн 100 чейин болгон маанини алат. Параметрдин мааниси азайган сайын түстүн тоюнгандығы да азайып кетет жана 0 гө барабар болгондо түс ак

түскө айланып калат.

Параметрге дал келүүчү түстөр тандалган бурчтун радиусу боюнча жайгашкан болот. Радиус бойлоп арекеттенгенде тоюнгандығы азайып отуруп ак түскө айланат.



Тұстұн ұчунчы параметри тандалған тұстөн жаркындығын билдирет жана 0 дөн 100 чейин болгон маанилерди қабыл қылат. Мисалы ак тұс тандалған болсун, анын жарыктығы 100(пайызға) барабар болсо ал ак боюнча калат жарыктық 0 ге барабар қылып алынса анда ак тұс кара түскө айланат, 50 ге барабар болсо, бозомук, 25 ке барабар болсо, ток боз түскө 75 ке барабар болсо, ач бозомук түскө айланат.

Бул системанын дагы бир жакшы жагы анда бири-бирин толтурууучу жана бири-бирине жакын тұстөр көрүнүп турат. Бири-бирин толтурууучу тұстөр деп – Айлананын диаметринде бири-бирине карама-каршы жайгашкан тұстөргө айтылат.

Мисалы, **кызыл** жана **көгүш**; **сары** жана **кæk**; ак жана кара тұстөр бири-бирин толтурууучу тұстөргө кирет. Толтурууучу тұстөрдүн бири фон үчүн алынса, экинчиси болсо сыйыктар чийүү, текст жазуу үчүн иштетилет. Мында сыйык жана жазуулар фондо көрүнүп турат. Тексттин бир бөлүгүн ажыратуу үчүн тексттин негизги тұсунө жакын болгон тұс тандалат.

Тұстөр эки түргө ажыратылат. Биринчиси салқын тұстөр, экинчи-си суук тұстөр. Салқын тұстөргө составында кызыл, сары тұстөр көбүрөөк болгон тұстөр, суук тұстөргө составында кæk жана сыя тұстөр көбүрөөк болгон тұстөр кирет. Аларга кара жана бозомук тұстөр ара-лашса, алар дагы да суук көрүнөт. Салқын жана суук тұстөр арасында жашыл жана кызgylt сары тұстөр нейтралдуу тұстөр болуп эсептелет.

Салқын тұстөр адамдын көңүлүн көтөрет. Суук тұстөр болсо ал көңүлгө жаман таасир қылат. Дизайн менен иштөөнү каалагандар салқын, суук, нейтралдуу тұстөрдү жакшы билип алуулары керек.



ЭСТЕ САКТА!

Түрдүү тұстөр адамдын көңүлүнө түрдүүчө таасир этет.



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. Жарыктык нурлары жөнүндө эмнелерди билесин?
2. Кошулуучу түстөр системасы кандай иштейт?
3. Ажыроочу түстөр системасы кандай иштейт?
4. **HSB** түстөрдүн системасы кандай иштейт?
5. **HSB** түстөрдүн системасындағы ар бир параметр эмнени түшүндүрөт?
6. Бири-бирин толтуруучу түстөр деп кандай түстөргө айтылат?



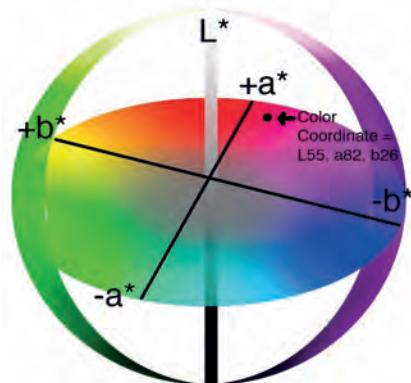
ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

Темага тиешелүү он тест түз.



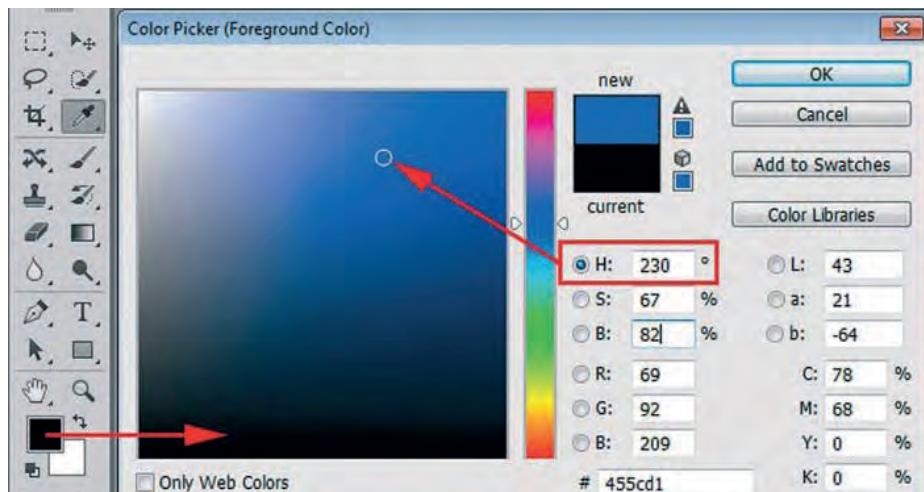
12-САБАК. PHOTOSHOPTO ТҮСТӨР МЕНЕҢ ИШТӨӨ

Жогоруда биз таанышып чыккан түстөрдүн системасы табиятта учуралай турган түстөрдүн бардыгын көрсөтүп бере албайт. Алардын дагы бир кемчилиги бул системалар аппаратка байланыштуу да болушу мүмкүн. Башкача айтканда, бир системада иштей турган эки түрдүү курулма түстөрдү бирдей кылып көрсөтө албайт.



Аппараттарга эч кандай тиешеси жок жана түстөрдү өз ичине камтыган система иштеп чыгарылган ал **Lab** деп аталат. Алардан бириңчиси түстүн жарыктыгын (англис тилиндеги **Lightless** сөзүнөн алынган) түшүндүрөт. Экинчи параметр **a** болсо түстүү кызылдан жашылга чейин, үчүнчү параметр **b** болсо түстүн сары түстөн көк түскө чейин болгон өзгөрүүсүн аныктайт.

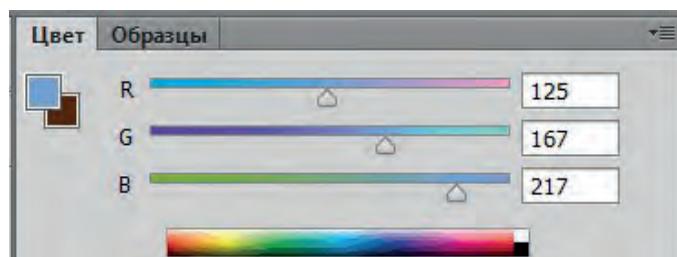
PhotoShopтө жогоруда көрсөтүлгөн бир системадан экинчи системага өтүүдө пайдаланылат. Бир системадан алынган түс алгач **Lab** системасына өткөрүлөт, андан соң башка системаға өткөрүлөт.



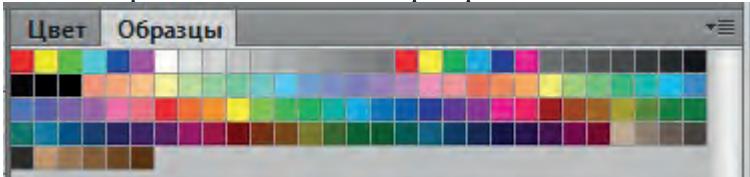
[PhotoShopто](#) эң көп аткарыла турған амалдардын бири бул – түстөрдү тандоо болуп эсептелет Түстөрдү тандоонун бир нече усулдары бар, алардан бири [Түстөр палитрасы](#) (Палитра цветов) нан пайдалануу. Байланыш терезесин экранга чыгаруу үчүн инструменттер панелиндеги (башкы же түс) инструментин тандайбыз.

Терезенин ортосундагы вертикаль сүргүчтүү сүрүп керектүү түстөр майданына өтөбүз. Оң жак майдандагы түстөр баары көрсөтүлөт. Анда керектүү түстү чыккандын сол топчусу менен тандоого болот. Терезенин оң жагында түстү төрт системанын биринде керектүү параметрлерди кийрүү аркылуу тандоого болот.

Түс тандоонун экинчи усулу палитралар майданында [Цвет](#) (Түс) палитрасын пайдалануу. Оң жактагы жашыруун менюдан керектүү түс системасын тандап алуу мүмкүн. Экранда пайда болгон горизонталдык сүргүчтүү сүрүп керектүү түс тандалат.



Палитра менен бирге **Образцы** (Үлгүлөр) аттуу палитра жайгашкан. Палитрада мурдатан тандап коюлган бир катар түстөр болуп, аларды чычкан жардамында тандоо мүмкүн:



Бул палитранын жашыруун менюсунда мурдатан аныкталган үлгүлөрдүн башка топторун тандоо, жаратылган топтомду жаңы ат менен сактоо, сактап коюлган топтомдорду кайрадан калыбына келтириүү, палитра терезесинин көрүнүшүн өзгөртүү сыйктуу амалдарды аткаруу мүмкүн.

Индекстелген түстөрдөн **web**де, анимация жаратууда жана басмака-наларда кецири пайдаланылат.

Ак-кара сүрөттөрдү сактоодо жарым түстүү (боз түстүн түрдүү түстөрүнөн) пайдаланылат. Мында ар бир пиксел үчүн бир байт ажыратылат жана пиксел боз түстүн 256 түсүнөн бири болушу мүмкүн.



ЭСТЕ САКТА!

Түстөр компьютер графикасынын негизин түзөт.



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. **Lab** түстөр системасы кандай иштейт?
2. **Lab** түстөр системасындагы ар бир параметр эмнени түшүнүрөт?
3. Түстөр палитрасы менен кандай иштелет?
4. **PhotoShop**ко бир сүрөттү жүкте. Анын түстөр системасын башкаларга откөр жана жаңы ат менен сактап кой.
5. Жарым түстүү түстөр системасында сакталган ак-кара сүрөтүн кайра түстүү системага откөр жана андагы өзгөрүүлөрдү далилде.



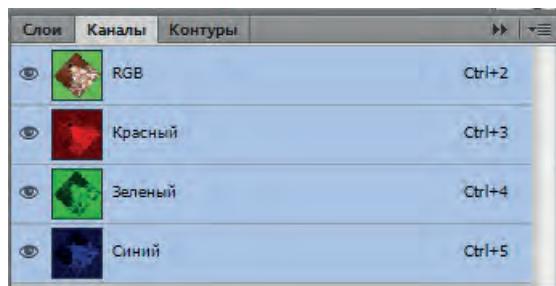
ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

Палитралар майданында түстөр менен иштөөнү көрүп чык.



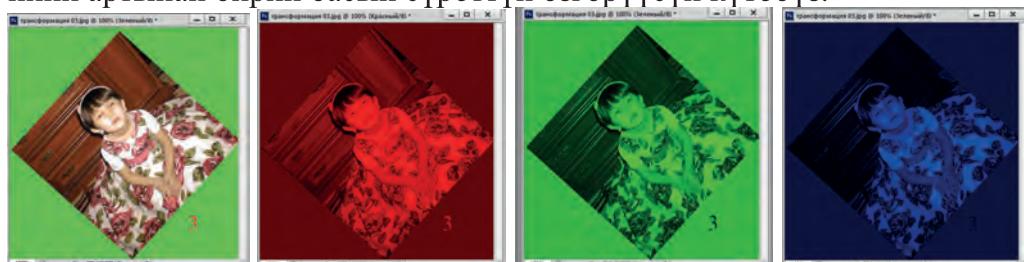
13-САБАК.КАНАЛДАР ЖАНА ФИЛЬТРЛӨӨ ЖӨНҮНДӨ МААЛЫМАТ

Түстөр системасында ар бир түс бир нече түзүүчүгө ажыратылат. **RGB** системасында түстөр кызыл, жашыл, көк түзүүчү түстөргө ажыратылат. Сүрөттөлүштүн ар бир пиксели өзүнүн түсүнө ээ жана бардык пикселдер үчүн бул түстөрдүн түзүүчүлөрүн колдо аныктап чыгуунун мүмкүнчүлүгү жок. Бул жерде **PhotoShop** жардамга келет. Анын **Каналы** (Каналдар) палитрасы ушул максатта кызмат кылат.



Кандайдыр бир сүрөттү жүктөп алып, **Каналы** (Каналдар) палитрасын ачабыз. Бул үчүн башкы менюнун **Окно** (Терезе) бөлүмүнөн **Каналы** (Каналдар) тобун тандайбыз. Палитранын **RGB** системасы үчүн көрүнүш төмөндө көрсөтүлгөн.

Сүрөттө бир гана пайда кылуучуну калтыруу үчүн ага дал келген каналды калтырып, калгандарын жабуу керек. Ал үчүн каналга дал келүүчү кош топчуна тандоо керек. Кызыл каналга **Ctrl+3**, жашыл каналга **Ctrl+4**, көк каналга **Ctrl+5** кош топчулары дал келет. Аларды бири-нини артынан бириң басып сүрөттүн өзгөрүүсүн күтөбүз.



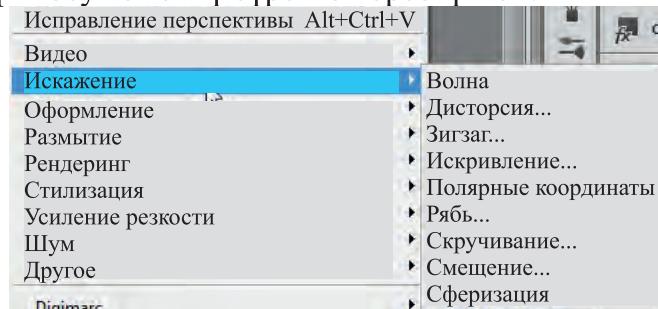
СМҮК түстөр системасына дал келген каналдар төмөнкү сүрөттө келтирилген. Аларды көрсөтүү үчүн сүрөттөлүштүн түстөр системасын өзгөртүүгө туура келет. Ал үчүн башкы менюнун **Изображение** (Сүрөт-

төлүш) бөлүмүнүн биринчи тобу – **Режим** (Тартып) ди, жаңы менюдан **CMYK** бөлүгүн тандайбыз.

Каналдарга жаңысын кошууга болот. Мындай каналдардын бири альфа канал деп аталат. **Альфа** каналдар сүрөттөлүштүн бир бөлүгүн ажыратып алуу үчүн колдонулат.

Фильтрлөө **PhotoShop**тун дагы бир күчтүү жагы болуп эсептелет. Фильтр деп алдындан белгиленип коюлган алгоритм боюнча сүрөттөлүштү кайра иштөөгө айтылат.

Фильтр башкы менюнун **Фильтр** (Фильтр) бөлүмүндө жыйналган. Бул бөлүмдүн тобу төмөнкү сүрөттө көрсөтүлгөн:



Бөлүмдүн биринчи жарымында көп иштетилген жана аларга дал келүүчү кош топчулар келтирилген. Бөлүмдүн экинчи жарымында калган фильтрлер 10 топко бөлүнгөн. Акыркы топ жардамында интернет-тен жаңы фильтрлерди жүктөп алууга болот.

Фильтрлердин колдонулушуна мисалдар төмөнкү сүрөттөрдө келтирлиген. Бул фильтрлер **Стилизация** (Стилдештируү) тобунун **Выделение края** (Четти ажыратуу) жана **Тиснение** (Оюп чыгуу):



Төмөнкү сүрөттөрдө **Искажения** (Бузулуу) тобундагы **Дисторсия** (Ийрилөө) жана Зигзаг (ийри- буйру) фильтрлердин колдонулушу көрсөтүлгөн:



ЭСТЕ САКТА!

Фильтрлер аркылуу сүрөтторду тез кайра иштөө мүмкүн.



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. RGB CMYK түс системасында канча канал бар?
2. Фильтрлер кандай ишке түшүрүлөт?
3. Негизги менюунун **Фильтр** (Фильтр) бөлүгүндөгү топтор канчага бөлүнөт?
4. Күчүк же жөжөнүн сүрөтүн жүктөп, ага түрдүү фильтрлерди колдоп көр жана ийгиликтүү чыккан сүрөттөрдү жаңы ат менен сактап кой.
5. Фотосүрөттү жүктөп алыш, аны сүрөтчү тарабынан сыйылган сүрөт көрүнүшүнө өткөр.



ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

Негизги менюони Фильтр (Фильтр) бөлүмүнүн экинчи бөлүгүндөгү фильтрлердин бир канчасын колдоп, жаңы сүрөттөлүштөр пайда кыл.



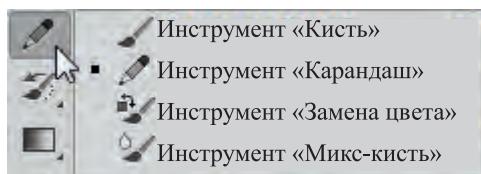
14-САБАК. КЫЛ КАЛЕМ ЖАНА КАЛЕМ МЕНЕН ИШТӨӨ

PhotoShop пайдалануучуларынын арасында фотографтар мене бирге дизайнерлер, сүрөтчүлөр да көп учурайт. Алар даяр сүрөттөрдү кайра иштеп жаңы сүрөттөлүштөрдү жаратуусу да мүмкүн. Ал үчүн чийүү аспаптарынан пайдаланууга туура келет.

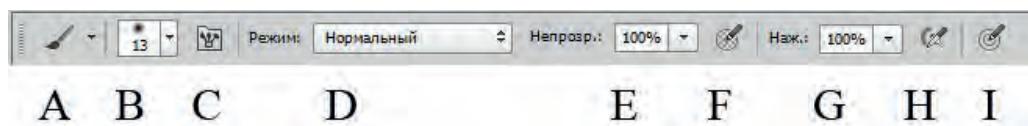
PhotoShopто чийүү аспаптарынан да **Карандаш** (Калем), **Кисть** (Кыл калем) жана **Линия** (Сызық) бар, алардын жардамында тиешелүү түрдө сыйыктарды чийүү, бөлүктөрдү боёо жана сүрөттөлүшкө даяр геометриялык фигуralарды киритүүгө болот. Мындан сырткары сүрөт-

төлүшкө вектордук графиканын элементтерин жайгаштыруу үчүн [Перо \(Калем уч\)](#) деп аталуучу аспап да бар.

Калем жана кыл калем аспаптары инструменттер панелинде бир топчуга жайгашкан. Бул топчу инструменттер панелинин төртүнчү катар экинчи сабында жайгашкан. Ага чычканды алыш келип, оң топчуну бассак тизме чыгат. Бул аспаптарды клавиатурадан чыгаруу үчүн латын тамгасы В ны бир же бир нече жолу басууга туура келет.



Кисть (Кыл калем) ти тандаганыбызда параметрлер панели төмөнкүдөй көрүнүшкө келет:



Бул топчулардын негизгилери менен таанышып чыгабыз:

- A** – даяр кыл калемди тандоо.
- B** – кыл калемдин диаметрин жана көрүнүшүн тандайт.
- C – Кисть** (Кыл калем) палитрасын экранга чыгарат.
- D** – сүрөттөгү жана кыл калем түстөрүн аралаштыруу тартиби. (жыйырмадан ашуун варианты бар).

E – кыл калемде чийилген сүрөттөлүштүн тунук эместиги (тунуктук артып барган сайын боёлгон майдан астындагы сүрөттөлүш көбүрөөк көрүнүп турат).

G – кыл калемдин катуулугу азайган сайын боёлгон майдандын боёк менен каптоо пайызы көбөйөт.

H – боёкту боёо тартибинен бүрккүч тартибине өткөрөт ([аэрограф](#) тартиби).

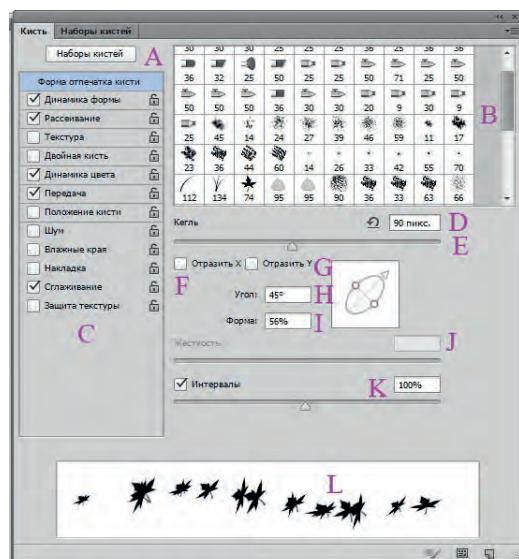
Кыл калемдин параметрлерин орнотууда жана аны менен иштөөдө Кисть (Кыл калем) палитрасынан пайдалануу ыңгайлуу болуп эсептөлөт.

Бул палитра жардамында кыл калемдер көптүгүн (A), кыл калемдердин формасын (B), анын чоңдугун (D, E), канча градуска бурулганын (H), туурасы канча пайызды түзүүсүн (I), эки из ортосундагы аралык (K), сыйктуу параметрлерин тандоо мүмкүн. Сүрөттө жалбырак көрүнүшүндөгү кыл калем тандалган анын өлчөмү 90 пикселге барабар, 45° ка бурулган, туурасы 56% ды түзөт. Эки из ортосундагы аралык 100% га барабар. Ошондой эле кыл калемдин сүрөттөлүштөгү изи параметрин өзгөртүү (C), кыл калем изин горизонталь (F) жана вертикаль (G) оодаруу, кыл калемдин катуулугун өзгөртүү (J) мүмкүн.

Параметрлердин ар бирин же болбосо бир нечесин өзгөртүп түрдүү жалбырактарды алуу, алар менен сүрөттөлүштөрдү толтурууга болот. Кыл калемдин түсүн өзгөртүү үчүн *PhotoShop*тун негизги түсүн өзгөртүү керек болот.

Чычкандын сол топчусу бир жолу басылса, бир жалбырак коюлат. Сол топчуну басып туруп сүрсөк, чычкандын изи жалбырактар менен толтурулат.

Бир Караганда кыл калем менен калемдин ортосунда эч кандай айырмачылык жоктой сезилсе да алар түрдүү максаттарда иштетилет. Калем жардамында сызык чийилгенде бул сызыктын жээктери анык ажырап турат. Кыл калемде болсо мындай болуусу шарт эмес. Кыл калем адатта боёо үчүн иштетилет. Боёо болсо кыл калем кандай ылдамдык менен тартылганына, кандай күч менен басылганы, боёк сүртүлүшүнө же буркүүсүнө карап өзгөрөт. Калемде болсо мындай параметрлердин таасири болбойт. Инструменттер панелинде калем жана кыл калем бир топчу астында жайгашкан. Аны тандоо кыл калемди тандагандай эле



ишке ашырылат. Калемдин параметрлер панели, кыл калемдин параметрлер панели сыйктуу көрүнүшкө ээ. Калемдин параметрлерин кыл калемдегидей кылып өзгөртүүгө болот. Мисалы, калем чийе турган сзыыктын калындыгын өзгөртүү үчүн анын параметрлер панелиндеги экинчи топчууну (мурдагы сабактагы сүрөттө В топчу) басабыз. Пайда болгон байланыш терезесиндең биринчи сүргүчтүү сүрүп калемдин калындыгын өзгөртүүгө болот. Экинчи сүргүч калемдин жумшак же катуулугун өзгөртөт. Аны солго сүрсөк катуулугу жогорулайт, онго сүрсөк, калем жумшагыраак болот.



Калем менен сзыык чийүү үчүн чычкандын сол топчусун басып, аны сүрөбүз. Мында түз сзыык чийүү өтө кыйын. Эгерде калемдин жардамында кесинди чийүү керек болсо, **Shift** топчусун басып туруп кесиндинин учтарына чычкандын сол топчусун басуу керек.

Shift топчусун жана чычкандын сол топчусун басып туруп чычканды аракетке келтирсек, аракет багытына карап вертикаль же горизонталь кесиндилер чийилет.

Эгерде **Ctrl** топчусу басылса, чийилген сзыыкты жылдырууга болот, (жылдыруу аспабы убактылуу түрдө ишке түшөт). **Alt** топчусу болсо тамызуу аспабын убактылуу түрдө ишке түшүрөт. **Alt** ты баскан абалда сүрөттөлүштүн кандайдыр бир жерине чычканды алыш келип сол топчусу басылса чекиттин түсү негизги түс иретинде тандалат жана кийинки сзыыктар ошол түстө чийилет.

Калем жардамында сзыыктар чийүүдөн башка, анын формасын өзгөртүү, сүрөттөлүшкө түрдүү фигуralарды жайгаштырууга болот. Мисалы, жогорудагы сүрөттө келтирилген байланыш терезесинин төмөнкү бөлүгүндө вертикаль сүргүчтүү ылдыйга сүрсөк, анда калемдин жаңы формалары пайда болот. Андан чөп же жалбырак формасындағы калемди тандап, сүрөттөлүштүү чөп жана жалбырактар менен оной эле толтурууга болот.



ЭСТЕ САКТА!

Калем аспабынын жардамында негизинен сзыктар чийилет.

СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. Кыл калем инструменттер панелинин кайсы жеринде жайгашкан?
2. Кыл калем палитрасы жардамында анын кайсы параметрлері өзгөртүлөт?
3. Кыл калем жардамында сүрөттөлүшкө түрдүү түстөгү жана түрдүү өлчөмдөгү чөп жана жалбырактарды кош.
4. Калем менен иштөөдө **Shift**, **Alt**, **Ctrl** топчусу кандай кызматты аткарат?
5. Калем жардамында үч бурчтук, анын медианаларын, бийиктиктөрин жана биссектрисаларын чий.
6. Белгилүү кино актёrlордон биригин сүрөтүн жүктө, анын бет түзүлүшүн ажыратып ал жана кыл калем менен боёп, анын терисинин түсүн тогураак (ачыраак) түскө өткөр.

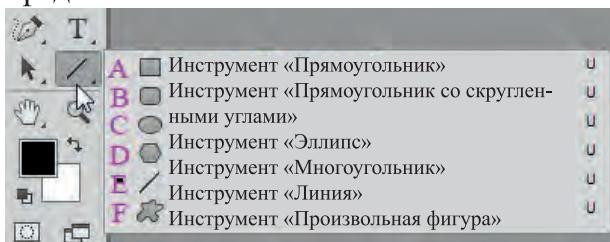


ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

Калемдин параметрлерин панель жардамында өзгөртүрүп, чийилген сзыктын өзгөрүүсүн байка жана анализде.

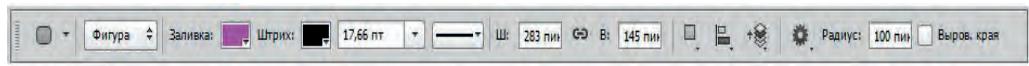
15-САБАК. СҮРӨТТӨЛҮШКӨ ГЕОМЕТРИЯЛЫК ФИГУРАЛАРДЫ ЖАНА ВЕКТОРДУК ОБЪЕКТТЕРДИ ЖАЙГАШТЫРУУ

PhotoShop то геометриялык фигуранарды сүрөттөлүшкө жайгаштыруу үчүн бир нече инструменттер бар, алар инструменттер панелинин үчүнчү бөлүмүндө жайгашкан:



Инструменттер алтоо болуп, алардын жардамында сүрөттөлүшкө тик бурчтук (A), айлана сымал тик бурчтук (B), эллипс (C), туура көп бурчтук (D), түз сзык кесиндиши (E) жана каалагандай геометриялык фигура (F) жайгаштырууга болот. Бул инструменттердин бирөөсү тан-

далганды анын параметрлери параметрлер панелинде пайда болот. Мисалы төмөнкү сүрөттө бурчтары айланы сымал тик бурчтуктун параметрлери көрсөтүлгөн:



Бул параметлердин аткарған кызматы менен таанышып чыгабыз:

- A** – бул инструмент үчүн мурдатан орнотулған параметрлер;
- B** – фигуранын түрү (чек арасы, ички зонасы, тышкы зонаси);
- C** – фигуранын ички зонасынын түсү;
- D** – фигуранын чек арасынын түсү;
- E** – чек ара калыңдығы;
- F** – чек арадагы сыйыктын түрү;
- G** – фигуранын боюу;
- H** – фигуранын бийиктиги;
- I** – фигуранын башка фигуralар менен байланыштыруу түрү;
- J** – фигуralарды тегиздөө усулу;
- K** – фигура жайгашкан катмардын башка катмарлар арасындагы орду;
- L** – фигуранын өлчөмдерүн мурдатан аныктап алуу;
- M** – бурчтардагы чейрек тегеректин радиусу;
- N** – фигуранын чек арасын тегиздөө.

Бул параметрге туура келген геометриялык фигура төмөнкү сүрөттө көрсөтүлгөн.



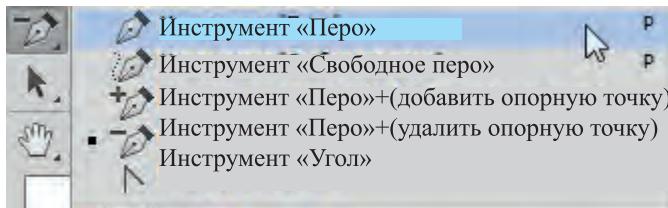
Тик бурчтук жана эллипс параметрлери да ушундай түрдө болот, аларда бир гана **M** параметр болбойт. Түз сыйык кесинди параметринде болсо **E** параметри иштебейт. Кесиндинин калыңдығы **M** ордунан пайда боло турган Толщина (калыңдығы) параметри аркылуу өзгөртүлөт Мындан сырткары **L** параметр кесинди учтарынын көрүнүшүн тандоо үчүн кызмат кылат.

Туура көп бурчтуктар параметринде **M** параметр көп бурчтуктун

жактарынын санын тандоодо кызмат қылат. Мындан сырткары туура көп бурчтук чийүү үчүн чычканды баштап, көп бурчтуктун борборуна алыш келебиз, анын сол топчусун басып борбордон алыста-табыз. Керектүү өлчөмгө келгенде чычкандын топчусун коюп жибе-ребиз. Эгерде чычкандын топчусун коюп жибербестен көп бурчтук-тун борбору айланасында айландырсак, көп бурчтук да ушул багытта өзүнүн борбору айланасында бурулат. Каалагандай геометриялык фигура инструментинин параметрлери да M параметри менен айырмаланат. Бул параметрдин жардамында керектүү фигура тандалат.

PhotoShop растрлук графика үчүн ылайыкташтырылган болсо да андан вектордук графикадан да кеңири пайдаланылат. Вектордук графика объекттерин жаратуу үчүн атаян инструмент **Перо**.

Калем уч инструменти инструменттер панелинин үчүнчү бөлүгүндө биринчи болуп жайгашкан топчу аркылуу чыгарылат. Бул топчу беш инструменттин функциясын аткарат, алар төмөнкүлөр:



1. **Перо** (Калем уч) – чек аралары түз же ийри сзыык болгон геометриялык фигура жаратат.
 2. **Свободное Перо** (Эркин калем уч) – чек аралары каалагандай болгон фигура жаратат.
 3. Перо + (Калем уч+) жаратылган фигура чек арасында жаңы таяныч чекит кошот.
 4. **Перо** – (Калем уч-) таяныч чекитти алып таштайт.

5. **Угол** (Бурч) – ийри сзыкта бурч пайда кылуу үчүн колдонулат. Калем уч инструменти тандалганда анын параметрлер панели төмөнкү көрүнүштө болот:

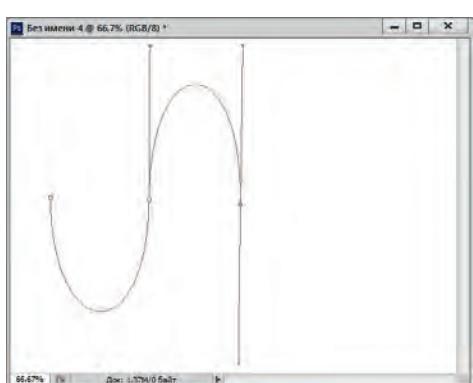


A B C D E F G H L M N

Топчулар төмөнкү кызматтарды аткарат:

- A** – мурдатан жаратылган параметрлерди тандайт;
- B** – калем уч жардамында эмне жаратылышин тандайт;
- C** – жаратылган объектти ажыратууга айландырат;
- D** – жаратылган объектти маскага айландырат;
- E** – жаратылган объектти геометриялык фигурага айландырат;
- F** – жаратылган объектти андан мурда жаратылган объект менен биритириүү усулун тандайт;
- G** – жаратылган объектти жайгашуусун тегиздөө усулун тандайт;
- H** – жаратылган объект жайгашкан катмардын башка катмарларга салыштырмалуу ордун тандайт;
- L** – натыйжаларды көрүп турду желекчесин орнотот же бекер кылат;
- M** – жаңы объектти жаратууну оптималдаштырат;
- N** – объекттин четтерин тегиздейт.

Калем уч инструменти жардамында негизинен контурлар жаратылат. Контурлар болсо геометриялык фигурага, маскага же ажырала турган майдан чек арасына айландырылышы мүмкүн. Ошондуктан калем учтун калындыгы жана түсү сыйктуу параметрлери болбайт. Маскалардан жаратылган сүрөттөлүштүн бир бөлүгү кокус өзгөрүүлөрдөн коргонуу үчүн пайдаланылат.



Калем уч жардамында сыйык сыйык чийүү үчүн калем уч инструментин тандап, сыйык учтарында чычкандын сол топчусун кезек-кезеги менен басуу жетиштүү. Бирок мында ийри сыйыктын түйүн чекиттен кайсы бағытта чыгуусун чычкандын сол топчусун басып туруп, көрсөтүү керек болот. Калем учту иштетүү технология жана чийүү сабактарында ийри сыйыктуу сыйыктар: лекалолордон пайдаланууга окшоп кетет. Ийри сыйыкка кошумча түйүн чекиттер кошуу же ашыкчасын алып таштоо менен аны редакциялоого жана куру-

луп жаткан ийри сзыктын көрүнүшүн бүткүл өзгөртүп жиберүү мүмкүн. Мында **Перо+**(Калем уч+) жана **Перо-**(Калем уч-) инструменттери жакшы натыйжа берет.

Калем уч инструментинен пайдалануу тажрыйбаны талап кылат, ошондуктан ага кунт коюп көбүрөөк иште.



ЭСТЕ САКТА!

Калем уч жардамында жаратылган контурду геометриялык фигурага, маскага, ажыратылган майданга айландырууга болот.



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. **PhotoShop**то сүрөттөлүштөргө геометриялык фигуralарды коштурган канча инструмент бар?
2. Геометриялык фигуralарды сүрөттөлүшкө жайгаштыруу инструменти клавиатура аркылуу кантип активдештирилет?
3. Геометриялык фигуralарды жайгаштыруу инструменти жардамында сүрөттөлүшкө бир нече геометриялык фигуralарды жайгаштыр. Алар жайгашкан катмарлар удаалаштыгын өзгөрт.
4. Калем уч инструментинде бир нече туюк сыйык сзыык чий, аларды геометриялык фигура көрүнүшүнө откөр.
5. Калем уч инструменти жардамында бир нече туюк сыйык сзыык чий, аларды ажыратылган майданга айландыр.
6. **Перо+** (Калем уч+) жана **Перо-**(Калем уч-) инструменттери жардамында сзыктарга кошумча түйүн чекиттер кош жана алардын кээ бирлерин алыш ташта.



ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

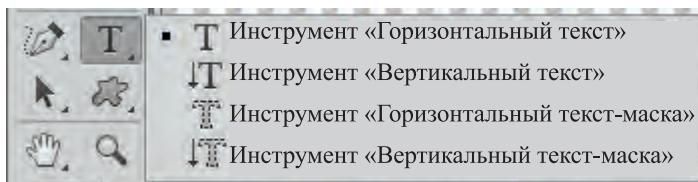
Алты геометриялык фигура инструменттеринен ар биринен пайдаланып, алты объектти бир сүрөттөлүшкө жайгаштыр.



16-САБАК. PHOTOSHOPTО ФОРМА ӨЗГӨРТҮҮ АМАЛДАРЫ

Сүрөттөлүшкө көбүнчө текст кошууга туура келет. **PhotoShop** текст менен иштөөдө да чоң мүмкүнчүлүктөргө ээ. Текст менен иштөө инструменти инструменттер панелинин үчүнчү бөлүмүндө экинчи болуп жайгашкан. Алардан керектүүсүн текст инструменттери топчусу үстүнө чычканды алыш келип, сол топчусун басып жана тизмеден керектүүсүн

тандоо аркылуу ишке түшүрүүгө болот. Башкалардай эле аларды да кла-виатуранын жардамында ишке түшүрүүгө болот. Ал үчүн аларга туура келген латын алфавитинин чоң тамгасын Т бир же бир нече жолу басуу керек болот.



Текст менен иштөө үчүн төрт инструмент бар болуп, алардан бириңчиши горизонталдык текст, экинчиши вертикалдык, үчүнчү жана төртүнчү горизонталдык жана вертикалдык маска текстти деп аталат. Бул инструменттер жогорку сүрөттө көрсөтүлгөн.

Алардан бириңчиши горизонталдык текст инструментин ишке түшүрөбүз. Параметрлер панелинде анын параметрлери пайда болот:



Андагы он эки параметрдин ону сүрөттө көрсөтүлгөн. Алардын кызматы менен төмөндө таанышып чыгабыз:

- A** – мурда киритилген текст параметрлерин чыгарат.
- B** – текст багытын башкасына өзгөртөт.
- C** – текст үчүн шрифт тандайт.
- D** – тексттин көрүнүшүн (жөнөкөй, жантайган, жоон) тандайт.
- E** – текст өлчөмүн тандайт.
- F** – тамгалардын фон менен кошуулуп кетүү усулун тандайт.
- G** – тексттин тегиздөө жактарын көрсөтөт.
- H** – текст түсүн тандоо үчүн иштетилет.
- I** – тексттин формасын өзгөртүү усулун тандоо үчүн кызмат кылат.
- J** – **Символы** (Белгилер) жана **Абзац** (Жээк) палитраларын палитралар майданына чыгарат.

Алардан сырткары, параметрлер панелинин акырында эки топчу болуп, алар текст киритүүнү токтотуу үчүн иштетилет. Алардан бириңчиши киритилген текстти бекер кылса, экинчиши атайын катмарга сактап коёт.

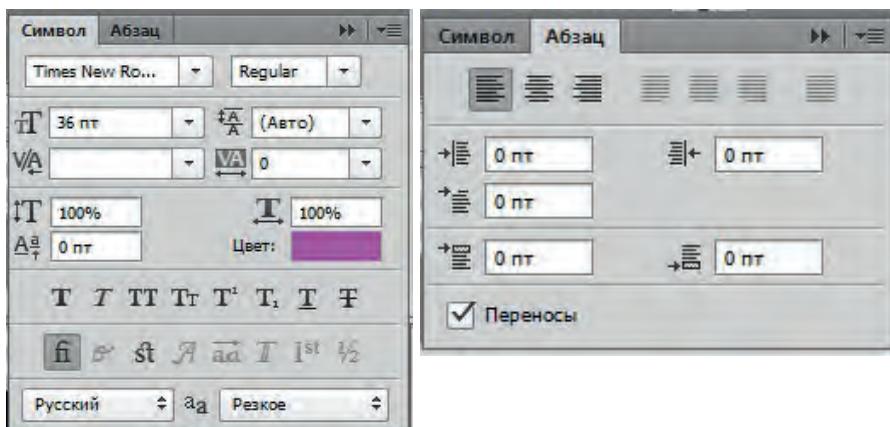
Текст киритүүнү токтотуу үчүн Текст **Ctrl+Enter** кош топчуларынан пайдалануу же инструменттер панелиндеги башка инструментти тандоо жетиштүү.

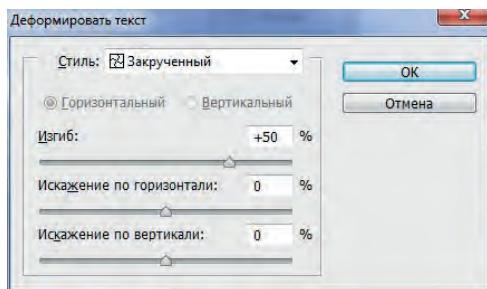
Кириллген текст эки түрдүү болушу мүмкүн: жөнөкөй (кыска) текст жана текст блогу. Жөнөкөй текст сүрөттөлүшкө кыска жазуулар, мисалы, анын аты, автору сыйктууларды киритүүгө кызмат кылса, блоктуу текст чоң көлөмдөгү тексттерди киритүү жана аларды көркөмдөө үчүн иштетилет.

Жөнөкөй текст киритүү үчүн текст инструментин тандап, текст кирилиле турган майдандын төмөндө сол бурчун тандоо жетиштүү. Текст блогун киритүү үчүн бул блок ээлей турган майдан ажыратып алышыны керек. Майданды ажыраттуу тик бурчтук чийүү сыйктуу ишке ашырылат: блоктун бир бурчуна чычкандын көрсөткүчү алыш келинет жана анын сол топчусу басылган абалда, чычкан көрсөткүчү блоктун карама-карши учун алыш келинип, топчу кооп жиберилет.

Эки түрдөгү текстти биринчи түрдөн экинчи түргө өткөрүүгө болот. Ал үчүн чычканды текст үстүнө алыш келип, оң топчуну басабыз. Пайда болгон менюдан **Преобразовать в блочный текст** (Текст блогуна айландыруу) же болбосо **Преобразовать в простой текст** (Жөнөкөй текстке айландыруу) топ тандалат.

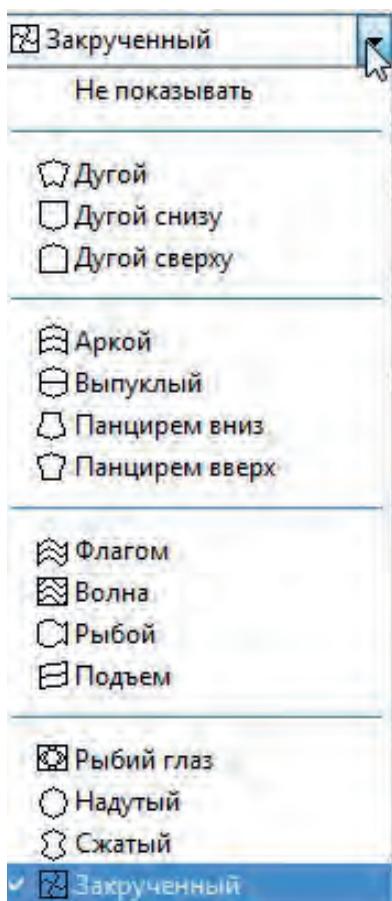
Текст менен иштөөдө **Символы** (Белгилер) жана **Абзац** (Жээк) палитралары дагы да көбүрөөк мүмкүнчүлүктөргө ээ. Бул палитралардын көрүнүшү төмөндө көлтирилген:





Сүрөттөлүшкө киритилген текст үстүндө бир катар фигура алмаштыруу амалдарын аткарууга болот. Киргизилген текст графикалык сүрөт иретинде карапат жана андагы тамгалардын көрүнүшү өзгөртүлөт. Бул амалдарды аткаруу үчүн алгач текст киритилет, андан соң параметрлер панелиндеги I инструменти (60-беттеги сүрөт) тандалат.

Натыйжада экранда байланыш терезеси пайда болот. Андагы биринчи майданча Стиль (Усул) деп аталат. Анда фигура алмаштыруунун түрү тандалат. Алардын саны он беш болуп, төрт топко ажыратылат. Бул усулдардын аттарынын тизмеси төмөнкү сүрөттө көрсөтүлгөн:



Алардын аттары алдында кичинекей сүрөттүү текст кандай көрүнөшкө өтүшү схематикалык түрдү көрсөтүлгөн. Бул майдандын төмөн жагында тандалган усулдун бир канча параметрleri келтирилед. Аларды өзгөртүп, фигура алмаштырууну өзүбүз каалаган көрүнүшкө келтиришибиз мүмкүн.

Терезенин оң жагындагы **OK** топчусу фигура алмаштырууну аткарууда буйрук берет. **Отмена** топчусу болсо аны бекер кылат.

Төмөнкү сүрөттө фигура алмаштыруулардын кээ бирлери мисал иретинде келтирилген. Аларда фигура алмаштыруунун түрү тандалган болуп, параметрлердин маанилери өзгөртүрүлгөн эмес.



Текстке усул колдоодо **Стили** (Усулдар) палитрасынан пайдаланууга болот. Палитраны чыгаруу үчүн башкы менюнун Окно бөлүмүндөгү Стили (Усулдар) тобун тандоо керек болот. Бул палитра тексттен башка объекттер үчүн да усулду аныктоодо иштетилет. Ал үчүн алгач анын жашыруун менюсунан (жогорку жактагы оң бурчтагы топчу) Эффекты для текста (текст үчүн эффекттер) же Эффекты для текста 2 (Текст үчүн эффекттер 2) ни тандоо керек болот. Алардан биринчисин тандаганыбызда палитра төмөнкү көрүнүшкө өтөт:



Андагы ар бир топчу өзүнчө усулга тиешелүү жана бул топчулардан бири басылышы менен ажыратылган текстке ушул усул колдонулат. Төмөндө алардын кээ бирлери үлгү иретинде келтирилген:



ЭСТЕ САКТА!

Текстти көркөмдөө үчүн **Стили** (Усулдар) палитрасынан пайдалансак болот.



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. PhotoShop то канча текст жайгаштыруу инструменти бар?
2. Текст менен иштөөдө аяктоонун кандай усулдарын билесин?
3. Текст жайгаштыруу инструментинин параметрлер панелинде кандай параметрлер жайгашкан?
4. Текст менен иштөөдө кайсы палитрадан пайдаланабыз?
5. Текст үстүндө фигура алмаштыруу кантит аткарылат?



ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

Өз атыңды жазып, ага жогорудагы сүрөттө көрсөтүлгөн фигура алмаштырууларын жана усулдарын колдо.



17-САБАК.ТЕКШЕРҮҮ ИШИ

Төмөндө берилген варианктардан текшерүү ишин өткөрүүдө пайдаланууну сунуштайбыз.

1-вариант

1. RGB түстөр системасы.
2. Кыл калем менен иштөө
3. Сүрөттөлүштөгү компьютер экранына өзүндүн сүрөтүндү жайгаштыр.

2-вариант

1. CMYK түстөр системасы
2. Калем менен иштөө
3. Автомобилдин капиталындагы күзгүгө мектеп имаратын жайгаштыр.

3-вариант

1. HSB түстөр системасы.
2. Сүрөттөлүшкө геометриялык фигуралар жайгаштыруу.
3. Фотосүрөтүндү кубдун үч жагына жайгаштыр.

4-вариант

1. Lab түстөр системасы.
2. Сүрөттөлүшкө текст жайгаштыруу
3. Жаңы сүрөттөлүш жаратып, ага беш түрдөгү геометриялык фигура жайгаштыр.

II ГЛАВА. WEB-ДИЗАЙН НЕГИЗДЕРИ

Силер ушул главаны окуп, web-бет, web-сайт, web-дизайн түшүнкітөрү менен жана анын программалык камсыздалышы, **Macromedia Flash** 8 программысы жардамында web-беттерди жаратуу, аларга сүрөттүү, графиктүү, добуштуу маалыматтарды жайгаштыруу усулдары, ошондой эле формалар, анимациялар жаратуу жана аларды жайгаштыруу жана web-беттер арасында байланыш орнотуу жөнүндө билим, көнүкмө жана тажрыйбаларга ээ болосун.



18-САБАК. WEB-БЕТ, WEB-САЙТ ЖАНА WEB-ДИЗАЙН ТҮШҮНҮКТӨРҮ

Интернетте маалыматтарды жайгаштыруу жана алардын компьютер экранындағы көрүнүшү ыңгайллуу болушу үчүн web-беттерден пайдаланылат.

Web-бет (английче - Web page) - бул HTML файл кеңейтмеси-не ээ болгон гипертексттүү файл.

Ар түрдүү web-беттерге таратылган жана өз ара бири-бири менен байланыштуу документ гипертекст деп аталат. Анда текст, сүрөт, добуш, видео жана анимация сияктуу маалыматтарды жайгаштырууга болот.

Web-бетте маалыматтар бет көрүнүшүндө берилет. Бул беттер, адатта, **HTML** документ же **HTML** тилинде жазылган документ деп каралат. Бул абалда жазылган документтерди көрүү үчүн атайын программалар иштетилет. Мындай программалар **Браузерлер** деп аталат. **Windows** чөйрөсүндө стандарт иштетиле турган **Браузер** бул **Internet Explorer** болуп эсептелет.

Web-сайт(английче – Website, web – жөргөмүш тору, site – жайы) – бир нече web-беттерди компьютер тармагында бир дарек (адрес) те бириктирилген файлдар жыйнагы (Domen же IP ке ээ болот).

Domen – бул кандайдыр бир серверде жайгашкан сайтка алып баруучу дарек.

Бардык web-сайттар кандайдыр бир серверде жайгашкан болот. Сен [hostтун](#) кызматынан пайдаланып, сайтыңдын маалыматтарын серверге жайгаштырганында сайтыңар [IP](#) дарегине ээ болот. Мисалы: [94.100.180.199](#). Эгерде [domen](#) болбогондо жаратылган web-сайтты жүктөө үчүн браузерде [94.100.180.199](#) сандары жазылат.

Hosting – бул web-сайт үчүн жай ажыратып берүүчү кызмат түрү.

Адатта [domen](#) берүүчү компанияларда да [hosting](#) кызматы болот.. [Hosting](#) жана [domенди](#) бир компаниядан же болбосо өз-өзүнчө компаниялардан да алуу мүмкүн. [Web-сайттар](#) үчүн [hosting](#) берүүчү компанияларда чоң көлемдөгү атайын серверлер бар. Тынымыз иштеп түруусу аркылуу web-сайттардын иштөөсүн камсыздайт.

Web-дизайн – бул жаратыла турган дизайн web-сайттарга техникалык жасалгалоо жана маалыматтарды системалуу түрдө калыптандыруу.

Маалыматтар бири-бири менен гипертексттүү байланыш жардамында web-беттерге таратылат. Мындай беттер web-сайтты түзөт. Web-сайттар Интернеттин жалгыз маалымат аралыгында биригишет, web-сайт жана web-беттер өз ара ар түрдүү усулдар менен байланышат. Ушул жалгыз аралык [World Wide Web](#) (бүткүл дүйнөлүк жөргөмүш тору) же кыскача [WWW](#) деп аталат. Web-беттерге гипер кайрылуу [WWW](#) нун негизги өзгөчөлүктөрүнүн бири. Каалагандай бир документтен башка бир [WWW](#) документке [HTML](#) дин атайын тегдери жардамында кайрылат. Интернетте иштеген убакта силер web-беттерде гипертексттүү кайрылууларга дуч келесиңер. Бул текст фрагменттери көк шрифте жана асты сызылган болот. Эгерде жазууну чычкандын топчусу жардамында бассак, ал автоматтык түрдө башка web-бетке кайрылат.

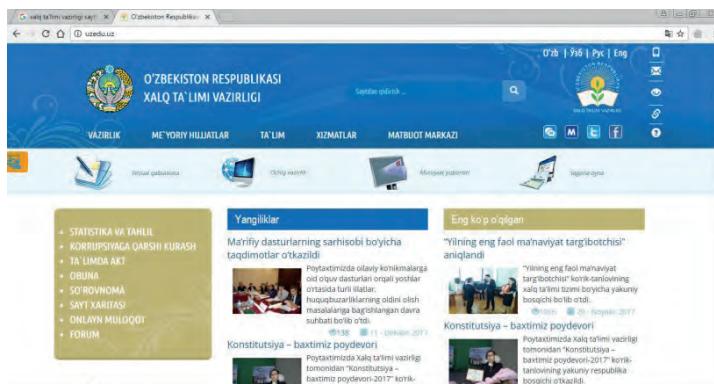
Алгач web-сайт жаратуу [HTML](#) тилин жакшы өздөштүргөн адистер тарабынан ишке ашырылган. Ушул көйгөйлөрдү чечүү максатын-

да түрдүү маалымат технологиялары тармагындагы компаниялар тарабынан заманбап программалык каражаттар жаратылган. **Web**-сайт жаратуунун бардык баскычтари **HTML** тили, кодуна таянган түрдө ишке ашырылган. Бирок, **HTML** тилинин бардык өзгөчөлүктөрүнө карабастан, web-сайтты башкаруу, убакыт өткөн сайын жаңы маалыматтарды кошууда бир канча кыйынчылыктарга душар болууда. Бул программалык камсыздоо content (маалыматтарды) башкаруу системалары (**CMS** – Content Management System) деп аталат.

Азыркы учурда web-сайт жаратууну эки усулда ишке ашырууга болот: статикалык жана динамикалык. **HTML** де жазылган web-сайттар статикалык абалда болсо, заманбап web-сайттар динамикалык көрүнүшкө ээ.

CMS системаларынын негизги өзгөчөлүк жагы бул динамикалык web-сайттар ды оцой эле жаратуу жана аларды түрдүү маалыматтар менен толтуруу мүмкүнчүлүгү бар. Бүгүнкү күндө, **CMS** негизинде курулган **Drupal**, **PHP-Nuke**, **WebDirector**, **NetCat**, **Slaed**, **Microsoft CMS**, **WordPress**, **PHPShop** сыйктуу платформаларды мисал катарында келтириүүгө болот.

Төмөндө Өзбекстан Республикасынын Элге билим берүү министрлигин web-сайтынын негизги бетинен үзүндү келтирилген (uzedu.uz):



Web-беттер жаратуунун негизин көркөм сүрөт өнөрүнүн жаңы түрү web-дизайнга тиешелүү. Интернет дизайннерлери сүрөт жана сүрөттөлүштөрдү тармакка жайгаштыруу, web-беттер арасында мамилелер орнотуу, текст, сүрөттөлүштөр жана сүрөттөрдүн аракеттерин ишке

ашыруу, түстөрдү эстетикалык жактан туура жана кооз тандоого көңүл буруулары шарт.



ЭСТЕ САКТА!

Web-сайтты жаратуу эки түрдүү усулда ишке ашырууга болот: статикалык жана динамикалык.



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. Web-бет дегенде эмнени түшүнөсүн?
2. Интернет тармагынан (uzedu.uz) web-сайтын жүктөп ал жана дизайнин анализ кыл.



ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

1. Web-сайт дегенде эмнени түшүнөсүн?
2. Интернет тармагынан (natlib.uz) web-сайтын жүктө.



19-САБАК. WEB-ДИЗАЙН ЖАНА АНЫН ПРОГРАММАЛЫК КАМСЫЗДАЛЬШЫ. MACROMEDIA FLASH ПРОГРАММАСЫ

ЖАРДАМЫНДА WEB-БЕТ ЖАРАТУУ ЖАНА КӨРКӨМДӨӨ

Бүгүнкү күндө web-беттерди жаратуу жана аларды көркөмдөөде **Java Script**, **Macromedia Dreamweaver**, **Macromedia Flash** сыйктуу программалык каражаттардан пайдаланылат. Ушул программалык каражаттардын жардамында web-бет жаратуу сүрөттүү, графиктүү маалыматтарды түрдүү усулдарда жайгаштыруу жана анимациялар жаратуу жана аларды орнотуу усулдары, добуштуу маалыматтарды жайгаштыруу, web-беттерди бири-бири менен байланыштыруу сыйктуу мүмкүнчүлүктөргө ээ.

Java Script программалоо технологиясы болуп, **HTML** документтегин жаратууда иштетилет. Анда макробуйрук технологиясы, же бир нече буйруктарды бир макробуйрук көрүнүшүндө сүрөттөө колдонулган.

Java Script да арифметикалык амалдар **Pascal** программалоо тили менен бирдей болуп, математикалык функциялар төмөнкүчө:

T/r	Функция	Кызматы
1.	Math.abs(a)	а санынын модулун эсептейт.
2.	Math.pow(a,b)	а нын b даражасын эсептейт.

3.	<i>Math.sqrt(a)</i>	а санынын квадраттык тамырын эсептейт.
4.	<i>Math.cos(a)</i>	а санынын косинусун эсептейт.
5.	<i>Math.sin(a)</i>	а санынын синусун эсептейт.
6.	<i>Math.tan(a)</i>	а санынын тангенсин эсептейт.
7.	<i>Math.log(a)</i>	а санынын логарифмин эсептейт.

Java Script да формалар пайда кылуу жана математикалык эсепттөө иштерин аткаруу үчүн **Windows** операциондук системасынын блокнот текст редакторунан пайдаланып, **HTML** коду ичинде, негизинен **<HEAD>** теги арасында жазылат.

1-көнүгүү. **Java Script**де Үч бурчтуктун аянын Герондун формуласынан пайдаланып, эсептөөчү форма терезесин пайда кылуу. ($S=V(p(p-a)(p-b)(p-c))$, $p=(a+b+c)/2$, a,b,c - үч бурчтуктун жактарынын узундуктары).

Аткаруу:

- Блокнот текст редактору жүктөлөт.
- Программалоо майданында төмөнкү программа код жазылат:
`<html> <head> <title>uchburchak</title> </head>
<body> Үч бурчтуктун аянын эсептөө`

```
<script type="text/javascript"> function эсеп() {  

var a=1*document.myform.жак1.value;  

var b=1*document.myform.жак2.value;  

var c=1*document.myform.жак3.value;  

if ( ((a+b)>c) && ((a+c)>b) && ((b+c)>a) ) { var p=(a+b+c)/2;  

var s=Math.sqrt(p*(p-a)*(p-b)*(p-c));  

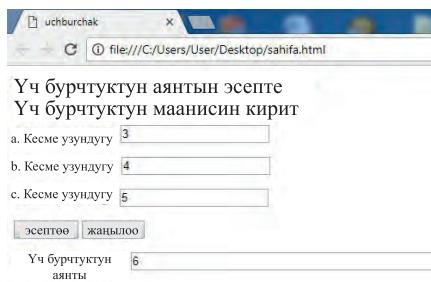
document.myform.жообу.value=s; } else {  

document.myform.жообу.value="берилген маанилерден үч бурчтук  

жасоого болбайт"; } } </script> <form name="myform">
```

****Үч бурчтуктун жактарынын маанилерин кирит: **<p>** а кесинди узундугу: **<input type="text" size="20" name="жак1">** **<p>** б кесинди узундугу: **<input type="text" size="20" name="жак2">** **<p>** с кесинди узундугу: **<input type="text" size="20" name="жак3">** **<p>** **<input type="button" value="Эсептөө" onclick="эсеп()">** **<input type="reset" value="Жаңылоо">** **<p>** Үч бурчтуктун аяны **<input type="text" size="50" name="жообу">** **</form>** **</body>** **</html>**

3. Компьютер эс тутумуна кандайдыр бир ат берип HTML көнгөйтмеси менен сакталат (Мисалы: бет. html).



4. Программаны жүктөп үч бурчтук жактарынын маанилери киритилип, эсептөө топчусунун жардамында на-тыйжаны көрүүгө болот.

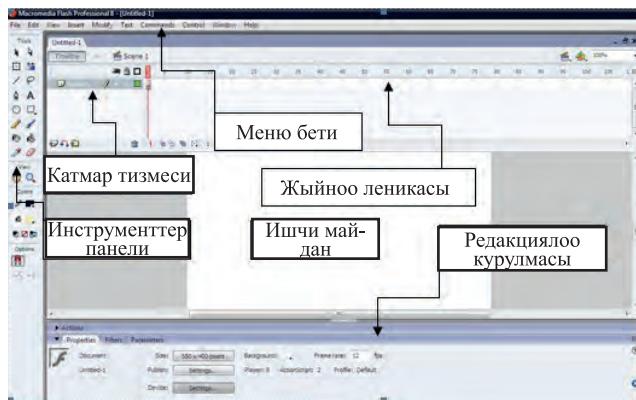
Macromedia Dreamweaver 8 про-
граммасы **Macromedia** компаниясынын
программалык каражаты болуп, ушул
программа web-бет жана web-сайттар

жаратуу үчүн ыңгайлую программалык каражат болуп эсептелет. Про-
граммада түрдүү сүрөттөр, жадыбалдар, аудио, видео файлдар орнотуу
жана текст киритүү мүмкүнчүлүктөрү бар.

Macromedia Dreamweaver 8 программасына гипер байланыштар
орнотуу үчүн **-Hyperlink**, сүрөттөрдү жайгаштыруу **-Images**, жадыбал-
дар жаратуу **-Table**, анимация эффекттери жана топчуларды жайгаш-
тыруу **-Media: Flash** белгилеринен пайдаланылат. Ишчи майданга түс
берүү үчүн чычкандын оң топчусу басылып, пайда болгон тизмендөн
Page Properties... тобу тандалат. Терезенин **Appearance** тобуна өтүп,
керектүү түс тандалат. Добуштуу маалыматтарды жайгаштыруу үчүн
Insert→Media→Flash видео удаалаштыгы тандалат

Macromedia Flash 8 программасы вектордук графикадан пайда-
ланууга негизделген технология. **Macromedia Flash 8** программасы
натыйжалуу графиктик форматтардан болбосо да, **SWF** форматы пай-
далануучуларга чектелбegen графиктер менен иштөө мүмкүнчүлүгүнө
ээ болуп, web-бет жана web-сайт жаратуу үчүн ыңгайлую программалык
каражаттардан болуп эсептелет, web-бет жаратуу үчүн бардык
кооздоо жана анимация эффекттерин өзүндө жаратуу, эсептөө жумуш-
тарын аткаруу үчүн программалоо мүмкүнчүлүгүнө ээ.

Macromedia Flash 8 программасын жүктөө удаалаштыгы төмөнкүчө:
**Пуск→Все программы→Macromedia→Macromedia Flash 8→flash Docu-
ment.** Натыйжада төмөндөгү терезе пайда болот:



Жасалга панелинин кызматы төмөнкү жадыбалда чагылдырылган:

Т/н	Жасалга белгиси	Жасалга аты	Жасалга кызматы
1.		Selection Tool (V)	Бир нече фигура жана белгилерди белгилөөдө пайдаланылат.
2.		Subselection Tool (A)	Фигура жана белгилерди белгилөөдө пайдаланылат.
3.		Free Transform Tool (Q)	Объектти өзгөртүүдө (айландыруу)да пайдаланылат.
4.		Fill Transform Tool (F)	Түстү өзгөртүүдө пайдаланылат.
5.		Line Tool (N)	Түз сзыык чийүүдө пайдаланылат.
6.		Lasso Tool (L)	Каалагандай фигура жана белгини белгилөөдө пайдаланылат.
7.		Pen Tool (P)	Ар түрдүү фигураларды чийүүдө пайдаланылат.
8.		Text tool (T)	Текст жазууда пайдаланылат.
9.		Oval Tool (O)	Айлана жана эллипс чийүүдө пайдаланылат.

10.		Rectangle Tool (R)	Тик бурчтук чийүүдө пайдаланылат.
11.		Pencil Tool (Y)	Сүрөт жана ар түрдүү фигуналарды чийүүдө пайдаланылат.
12.		Brush Tool (B)	Фигур чийүү жана фигуналарды түстөөдө пайдаланыла
13.		Ink Bottle Tool (S)	Фигуналардын майданын түстөөдө пайдаланылат.
14.		Paint Bucket Tool (K)	Фигуналарга түс куюуда пайдаланылат.
15.		Eyedropper Tool (I)	Каалаган майдандагы түстү тандоодо пайдаланылат.
16.		Eraser Tool (E)	Пайда кылышкан фигуналарды очуруүдө пайдаланылат.
17.		Hand Tool (H)	Иш майданын сүрүүдө пайдаланылат.
18.		Zoom Tool (M,Z)	Иш майданын чоң жана кичине кылууда пайдаланылат.

Жогоруда көрсөтүлгөн программалык каражаттар жардамында web-бет, web-сайт жаратууда жана аларды көркөмдөөдө пайдаланылат.



ЭСТЕ САКТА!

Java Script де арифметикалык амалдар Paskal программалоо тили менен окшош болот.



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. Java Scriptде берилген эки сандын суммасын эсептөөчү форма тerezесин пайда кыл.
2. Macromedia Dreamweaver 8 программында төмөнкү тапшырмаларды аткар: текст жаз, ага түс бер, ишчи терезеге түс бер, жаратылган файллды компьютер эс тутумуна сакта.



ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

1. Java Scriptде сандын квадраттык тамырын эсептөөчү форма тerezесин пайда кыл.

2. **Macromedia Dreamweaver 8** программасын жүктө жана ага сүрөт жайгаштыр жана компьютер эс тутумуна сакта.



20-САБАК. WEB-БЕТТЕРГЕ СҮРӨТТҮҮ, ГРАФИКТҮҮ МААЛЫМАТТАРДЫ ЖАЙГАШТЫРУУ ЖАНА КӨРКӨМДӨӨ

Macromedia Flash 8 программасынын жасалгалар панелинде сүрөттөлүштөрдү чийүү, аларга түс берүү жана тексттүү маалыматтарды жазуу үчүн ылайыкташтырылган инструменттер жайгаштырылган болуп, ал төрт бөлүктөн турат:

1. **Tools** – билүктөн түз сзыык ийри сзыык, айлана, эллипс, тик бурчтук чийүү, текст жазуу, белги жана фигуналарды белгилөө, чийилген фигуналарды өчүрүү иштерин иш жүзүнө ашырууга болот.
2. **View** – билүктө иш майданындагы сүрөттөлүштөрдү көрүү жана башкарууга болот.
3. **Colors** – чийилген фигуналар чек арасына жана майдандарына түс берүү үчүн керек.
4. **Options** – билүктө кээ бир тандалган жасалгалар үчүн кошумча параметрлерди орнотуу үчүн жайгаштырылган.

Кошумча параметрлери болбогон инструменттер үчүн **Options** майданы бош калат.

Macromedia Flash 8 программасында графикалык объекттерди кошумча мүмкүнчүлүктөрүн редакциялоо инструменти **Properties** бөлүмүндө ишке ашырууга болот.

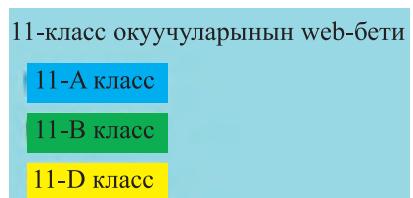
Macromedia Flash 8 программасында жаратылган web-беттерге даяр сүрөттөрдү жайгаштыруу үчүн төмөнкү удаалаштык аткарылат: **File→Import→Import to stage...** же **Ctrl+R** топчуларын басуу аркылуу сүрөт жайгаштырууга жай тандалат жана керектүү сүрөт белгиленип, **Открыть** топчусу басылат.

Macromedia Flash 8 программасында ар түрдүү белги, кошумча топчулар жана web-бетке календарь жайгаштыруу үчүн **Windows→Components** удаалаштыгы тандалат.

1- көнүгүү. Төмөнкү web-бетти пайда кыл:

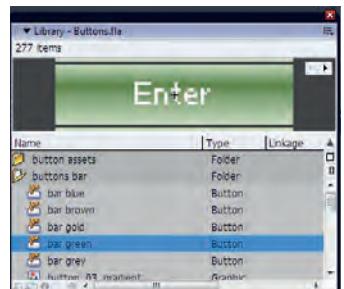
Ушул терезеде «11-А класс» топчусу басылганда, 11-А класс окуу-

чуларынын тизмеси, “11-В класс” точусу басылганда, “11-В класс” окуучуларынын тизмеси, “11-Д класс” топчусу басылганда, “11-Д класс” окуучуларынын тизмесин чыгарылсын.



Аткаруу:

1. **Macromedia Flash 8** программы жүктөлөт.
2. Терезенин өлчөмдөрү компьютер экранына жараша тандалат. Ал үчүн редакциялоо инструментинин **Properties** бөлүмүнүн **Size** тобунан **1366x768pixels** өлчөмү тандалат.
3. Терезеге түс берүү үчүн **Properties** бөлүмүнүн **Background** тобунан пайдаланылат.
4. **Text tool (T)** жабдыктарынан пайдаланып “11-класс окуучуларынын web-бетиинде” жазуусу киритилет.
5. Киритилген жазуулардың түсү жана өлчөмдөрү **Properties** бөлүмүнөн өзгөртүлөт.
6. Терезеге топчуларды орнотуу үчүн менюлар сабынан **Windows→Common→Libraries→Buttons** удаалаштыгы тандалат.
7. Тизмендөн керектүү топчу белгиленип, чычкандын сол топчусу менен сүрүп иш майданына өткөрүлөт.
8. Топчуларга жазууну жазуу үчүн чычкандын сол топчусун эки жолу удаалаш басуу аркылуу ишке ашырылат. Топчунун өлчөмдөрүн өзгөртүү үчүн **Properties** бөлүмүнүн **W:** жана **H:** катарынан пайдаланылат.
9. **F7** топчуну 3 жолу басып 3 терезе пайда кылынат жана ар бир терезеге туура келген 11 А, 11 В, 11 D-класстар жөнүндөгү маалыматтар киритилет.
10. “11-А” класс окуучулары аттуу топчу белгиленет. **F9** топчу басылат(программалоо майданына өтүлөт).
11. “11-А” класс аттуу топчуну басканыбызда кийинки терезеге өтүү (11-А класс окуучулары жөнүндөгү терезеге) топчунун програм-



малоо майданына төмөнкү программа коду киритилет: **on (release) { gotoAndStop(2); }**

12. «11-В» класс топчусунун программалоо майданына **on (release) { gotoAndStop(3); }** программалоо коду киритилет.

13. «11-D» класс топчусун программалоо майданын төмөнкү программа коду **on (release) { gotoAndStop(4); }** коду киритилет.

14. Экинчи терезеден биринчи терезеге өтүү үчүн төмөнкү программа коду **on (release) { gotoAndStop(1); }** коду киритилет.

15. Иш майданын программалоо майданына (F9 топчууну басуу аркылуу): **stop();** Эгер код киритилбесе терезе активдүү абалга өткөрүлгөндө топчулар жана жазуулар аракетте болот.

16. Натыйжаны текшерүү үчүн **Ctrl+Enter** же **F12** топчулары басылат (терезе активдүү абалга өтөт).

17. Жаратылган web- бетти компьютер эс тутумуна сактоо үчүн төмөнкү удаалаштык аткарылат: **D** дисктен (каалаган диск же папкада сактоо мүмкүн “11-класс аттуу папка жаратылат жана биринчи жолу File→Save As.. тандалып, Сохранить топчусу басылат. Экинчи жолу File→Publish Settings... тандалат. Пайда болгон терезеден **Flash (.swf)** жана **HTML (.html)** бөлүмдөрү белгиленип, Publish топчусу басылат.

2-көнүгүү. Элге билим берүү министрлигинин web-сайтынын башкы менюсун даярдоо (uzedu.uz):

Аткаруу:

1. Rectangle Tool (R) жасалга тандалат.

2. Properties бөлүмүнүн Fill color тобунан түс берилет.

3. Терезедеги сүрөттөр **PhotoShop** программасында даярдалат. же даяр сүрөттөр жыйналып, **D** дискте “Сүрөттөр” аттуу папкада жалпылаштырылат.
4. **Ctrl+R** топчулар басылат **D** дисктеги “Сүрөттөр” аттуу сүрөт тандалып, Открыть топчусу басылат.
5. Жүктөлгөн сүрөттөр терезенин керектүү жайларга жайгаштырылат жана өлчөмдөрү **Properties** бөлүмүнүн **W:** жана **H:** катарында өзгөртүлөт.
6. **Rectangle Tool (R)** жасалгасы жардамында төрт бурчтуу фигураптар жардамында чийилет.
7. **Text tool (T)** жасалгасынан пайдаланып, терезедеги бардык жазуулар жазылат.
8. **Line Tool (N)** жасалгасынан пайдаланып туура сзыык чийилет.
9. Жаратылган web-бет компьютер эс тутумунда сакталат **3** (**Ctrl+Shift+S** топчулары басылат жана **Имя файл** катарына ат берип, **Сохранить** топчусу басылат).



ЭСТЕ САКТА!

Web-бет жаратууда терезенин программалоо майданына төмөнкү программа кодун киритүү керек: **stop()**;



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. **Macromedia Flash 8** программасында пайда кылынган топчу программалоо майданына кандай өтүлөт?
2. Элге билим берүү министрлигинин web-сайтынын “Ta’limda AKT”, “Sayt xarita- si”, “Forum” беттерин даярда.



ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

1. **Macromedia Flash 8** программасынын **Properties** бөлүмүн анализде.
2. **Macromedia Flash 8** программасында 4 терезе жарат жана аларга топчу жайгаштыр. Топчулар басылганда бир терезеден кийинки терезеге өтсүн.



21-САБАК. WEB- БЕТТЕРДЕ ФОРМАЛАР ЖАРАТУУ ЖАНА КООЗДОО

Бизге белгилүү web-бет жана web-сайттар жаратууда формалар пайда кылуу жана аларга маалыматтарды киритүү, киритилген маалы-

маттарды чогултуу өзгөчө болуп эсептелет. **Macromedia Flash 8** программасында ушул жумуштарды ишке ашыруу мүмкүнчүлүктөрү бар.

Macromedia Flash 8 программасында чакмактар пайда кылуу үчүн **Text tool(T)** жасалгасынан, web-бет иш абалына өткерүлөт, маанилер киритиле турган ар бир чакмактар өзүнчө көрүнүп турушу үчүн **Properties** бөлүмүнүн **Show border around tex** тобунан, жаратылган чакмактарга маанилер киритүү жана эсеп натыйжаларын чыгаруу үчүн **Input text** тобунан, киритилген тексттерди чакмакка чыгаруу үчүн **Dynamic Text** тобунан пайдаланылат.

Macromedia Flash 8 программасында арифметикалык амалдар жана математикалык функциялар **Java Script** программалоо технологиясы менен бирдей.

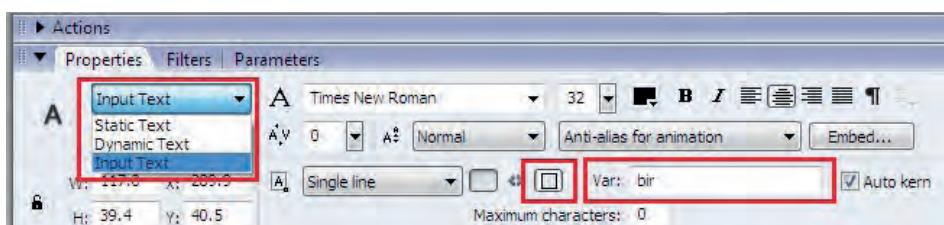
1-көнүгүү **Macromedia Flash 8** программасында биринчи терезенин чакмактарына окуучунун фамилиясы, аты, атасынын аты, жашаган жери жана туулган жылы киритилген экинчи терезенин бир чакмагында жаратуу.

Аткаруу :

1. **Text tool (T)** жасалгасы жардамында ишчи терезеде беш чакмак жаратылат жана тиешелүү түрдө фамилиясы, аты, атасынын аты, жашаган жери жана туулган жылы жазуулары киритилет.

2. Ар бир жазуу үчүн **Text tool (T)** жасалгасы жардамында атайын чакмактар пайда кылышат, **Properties** бөлүмүнөн **Static text -> Input text**ке өзгөртүлөт жана керектүү өлчөмдөр тандалат.

3. Бет ишчи абалга келтирилип маалымат киритиле турган чакмактар атайын көрүнүп турушу үчүн **Properties** бөлүмүнүн **Show border around tex** тобу тандалат (ар бир текст киритиле турган чакмак үчүн аткарылат).



4. **Input text** касиетинин **Var** катарына керектүү ат киритилет (“Фамилиясы” жазуусунун катары белгиленип **бир**, “Аты” жазуусунун катары белгиленип **эки**, “Атасынын аты” жазуусунун катары белгиленип **үч**, “Туулган жылы” жазуусунун катары белгиленип **төрт** (төрт сөзү был кылынбайт.), “Жашаган жери” жазуусунун катары белгиленип беш жазуусу киритилет);

5. Ишчи майдандын программалоо майданына **stop()**; коду киритилет;

6. **Windows** менюсунда топчу пайда кылынат жана анын программалоо майданына **on (release) {gotoAndStop(2);}** коду киритилет.

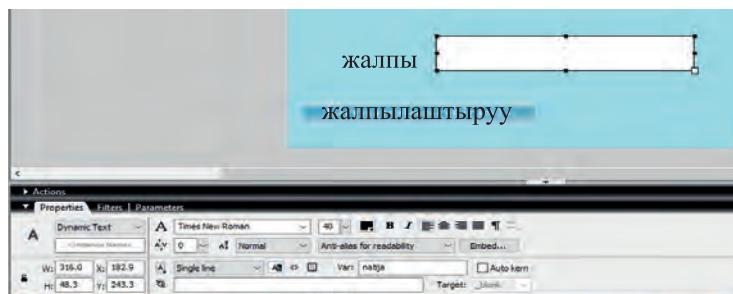


7. **F7** топчу басылат (экинчи терезе пайда болот).

8. Экинчи терезеде **Text tool (T)** жасалгасынан пайдаланып, эки чакмак пайда кылынат жана биринчи чакмакка “жалпы” жазуусу киритилет.

9. Биринчи терезенин чакмактарына киритилген маалыматтарды экинчи терезенин чакмагында пайда кылуу үчүн экинчи терезенин экинчи чакмагын белгилеп, Properties бөлүмүндөгү **Static text > Dynamic Text**ке өзгөртүлөт жана **Var** катарына “натыйжа” жазуусу киритилет.

10. Экинчи терезеге **Windows** менюсунан топчу пайда кылынат жана анын программалоо майданына төмөнкү программа коду киритилет (Топчу белгиленип, **F9** топчу басылат):

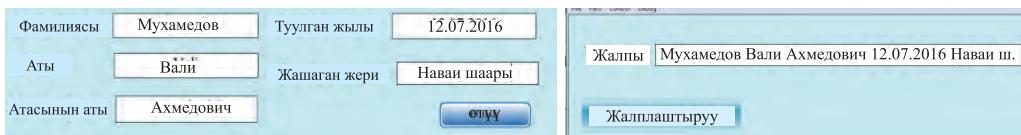


on (release)

{натыйжа = _root.бир+’ ‘+_root.эки+’ ‘+_root.үч+’ ‘+_root.төрт+’ ‘+_root.беш;},

11. Crtl+Enter топчулары басылып ,окуучу жөнүндөгү маалыматтар киритилет.

12. Өттүү топчусу басылып, экинчи терезеге өтүлөт. Экинчи терезедеги «Жалпылоо топчусу» басылганда төмөнкү көрүнүш пайдаланылады:



2-көнүгүү. Элге билим берүү министрлигинин төмөнкү web-сайтынын «Виртуал кабылканы» бөлүмүнүн бетин даярдоо:

Murojaatni yuboring	Hududiy boshqarmalar		
<i>Murojaatni yuborish uchun barcha maydonlarnı to'ldırışlı şart</i>	<i>ANDIJON VILOVATI XALQ TA'LIMI BOSHQARMASI</i>		
Familiyangiz	Ismingiz	Otanǵızıning ismi	Nazarov Anvarjon Zokirovich
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Tel.: (0 374) 228-26-71
Hudud		Tuman (shahar)	Faks: (0 374) 228-25-89
<input type="text"/>		<input type="text"/>	Web-sayt: http://andijon.vxtb.uz/
Manzil			E-mail: andijon_vxtb@xtr.uz
			Manzil: 110000, Andijon viloyati, Andijon shahri, A.Umarxon ko'chasi, 23-uy
			BUXORO VILOVATI XALQ TA'LIMI BOSHQARMASI
			Boshqarma boshlig'i

Аткаруу: 1. Rectangle Tool (R) жасалгасы тандалат.
2. Properties бөлүмүнүн Fill color тобунан түс берилет.
3. Text tool (T) жасалгасы жардамында бардык жазуулар жазылат.
4. Text tool (T) жасалгасы жардамында чакмактар пайдаланып, Properties бөлүмүнөн Static text -> Input textке өзгөртүлөт жана керектүү өлчөмдөр тандап алынат.

5. Properties бөлүмүнүн Show border around text тобу тандалат(ар бир текст киритиле турган чакмак учун аткарылат).
6. Жаратылган web-бетти D дискте “Виртуал кабылканы” бетинин аты менен сакталат.

3-көнүгүү. Macromedia Flash 8 программасында берилген эки сандын көбөйтүндүсүн эсептөөчүү форма терезесин жаратуу.

Аткаруу : 1. Text tool (T) жасалгасы жардамында **A**, **B** жана “Натый-жа”: сөзү киритилет.

2. Ар бир жазуу үчүн жасалгалар панелинен Text tool (T) атайын чакмактар жаратылып, **Properties** бөлүмүнөн **Static text-> Input text**ке өзгөртүлөт жана керектүү өлчөмдөр тандалат.

3. Бет ишчи абалга келтирилип, маанилер киритилген ар бир чакмактар өзүнчө көрүнүп туруусу үчүн Properties бөлүмүнүн Show border around text белгиси тандалат.

4. Ишчи майданга түс берилет.

5. Сандык маани кирүү үчүн жаратылган чакмактар белгиленип, тиешелүү түрдө **Properties** бөлүмүнүн var катарына “а сан”, “в сан” жана “натыйжа ” сөздөрү жазылат.

6. Windows менюсунда топчу жаратылат жана анын программалоо майданына төмөнкү программа коду киритилет:

```
on (release) {var  
a=Number(_root.a сан);  
b=Number(_root.b сан);  
_root.натыйжа=a*b;}
```

7. **Ctrl+Enter** топчулары жарда-
мында ишчи абалга өткөрүлөт.



ЭСТЕ САКТА !
Macromedia Flash 8 программасында арифметикалык амалдар жана математикалык функциялар Java Script программалоо технологиясы менен бирдей.



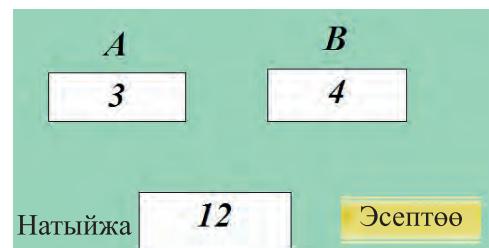
СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

Macromedia Flash 8 программасынын терезеси чакмактарына окуучулардын фамилиясы, аты, атасынын аты, телефон номери, киритилгенде терезенин өзүндө бир чакмакка бириктириүүчү форма терезесин пайда кыл.



ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

Macromedia Flash 8 программасынын биринчи терезесинде окуу-
чулардын фамилиясы, аты, атасынын аты, экинчи терезеде телефон
номери, электрондук почта дареги, үчүнчү терезенин чакмагында
бириктириүүчү форма терезесин пайда кыл.



Натыйжа

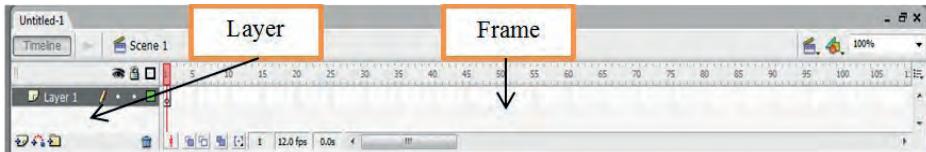
12

Эсептөө



22-САБАК. WEB-БЕТТЕРДЕ АНИМАЦИЯЛАР ЖАНА АЛАРДЫ ОРНОТУУ

Web-беттерге ылайыкташтырылган анимациялар жаратууда **Macromedia Flash 8** программасынан пайдалануу натыйжа берет. **Macromedia Flash 8** программасында эң жөнөкөй анимациялар жаратууну бир нече баскычтарда ишке ашырууга болот. Анимациялар жаратууда кабат **Layer** жана кадрлар **Frame**ден пайдаланылат. Кадрлар жана кабаттар **Timeline** терезесинде болуп, анын жалпы көрүнүшү төмөнкүчө:



Macromedia Flash 8 программасында кадр кошуу үчүн **F6** топчусунан, кабат кошуу үчүн болсо **Timeline** терезесинин **Insert Layer** папкасынан пайдаланылат.

1-Көнүгүү. “11-класс” сөзүн аракеттениди.

Аткаруу:

1. **Text tool (T)** жасалгасы тандалып, “11- класс’ жазуусу киритилет.
2. **F5** топчусу жардамында керектүү өлчөм белгиленип, **F6** топчу басылат.
3. Пайда кылынган **Frame**дин каалаган бөлүгүнө чычкандын он топчусу басылат, жана менюдан **Create Motion Tween** тобу тандалат:



4. “11-класс” жазуусунун координаталары өзгөртүлөт (жазуу белгиленип, чычкандын топчусу жардамында сүрүп керектүү жерге откөрүлөт;

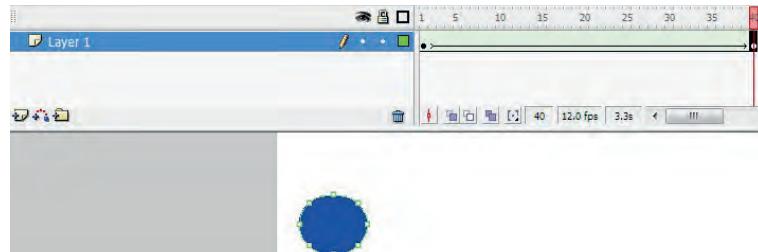
5. Натыйжаны көрүү үчүн **Ctrl+Enter** топчулары басылат.

2-Көнүгүү. Төрт бурчтук фигура чийилет.

Аткаруу: 1. Тик бурчтук чийилет.

2. **F5** топчу жардамында керектүү өлчөм белгиленип, **F6** топчу басылат.

3. Акыркы Frameдеги төрт бурчтукту өчүрүп, айлана чийилет:



Properties бөлүмүнүн Tween тобунан Shape тандалат:



4. Натыйжаны көрүү үчүн **Ctrl+Enter** топчулары басылат.

3-көнүгүү. Шарды аракеттendirүү.

Аткаруу: 1. Oval Tool (O) жасалгасы белгиленип, Fill Color тобунан шар тандалат.

2. F5 топчу жардамында керектүү өлчөм белгиленип, F6 топчу басылат.

3. Frameде чычкандын сол топчусу басылат жана андан Create Motion Tween катары белгilenet.



4. Шар белгиленип керектүү жайга жылдырылат. Натыйжаны көрүү үчүн **Ctrl+Enter** топчусу басылат.

4-көнүгүү. Эки шарды өз ара кесилиштир.

Аткаруу: 1. **Oval Tool (O)** жасалгасы менен белгиленип, **Fill Color** тобунан шар тандалат жана **F5** топчусу жардамында керектүү өлчөм белгиленип, **F6** топчу басылат.

2. Шар белгиленип, ишчи бөлүк ортосуна жылдырылат жана **Frame**да чычканды сол топчусу басылып, андан **Create Motion Tween** катары тандалат.

3. **Layer 2** катмары жаратылып, ишчи бөлүктүн акырына экинчи шар чийилет жана **F5** топчу жардамында керектүү өлчөм белгиленип, **F6** топчу басылат.

4. Шар белгиленип, ишчи бөлүктүн ортосунда жүргүзүлөт (**Layer 1** катмардагы шарга карама-каршы) жана **Frame**да чычкандын сол топчусу басылат, андан **Create Motion Tween** катары тандалат.

5. **Ctrl+Enter** топчулору басылат.



Macromedia Flash 8 программасында жаратылган анимацияларды web-бетке жайгаштыруу үчүн **Ctrl+R** топчулары басылып, керектүү топчулары басылып керектүү файл белгилеп, **Открыть** топчусу басылат.



ЭСТЕ САКТА!

Анимациялар жаратууда кабат **Layer** жана кадрлар **Frame**dan пайдаланылат.



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. **Macromedia Flash 8** программасында жөнөкөй текстти аракеттендир.

2. **Macromedia Flash 8** программасында айлана формасы, аракеттенип тик бурчтук фигурага өтүүчү анимация жарат.



ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

1. **Macromedia Flash 8** программасында шар чий.

2. Өз алдынча web-беттерге ылайыкташтырылган анимация эффекттерин жарат.



23-САБАК. ПРАКТИКАЛЫК МАШЫГУУ

Macromedia Flash 8 программасында бир эле убакытта бир нече анимация эффекттерин жаратуу мүмкүнчүлүгү бар, ал үчүн ар бир **Layer** катмарына атайын аракеттүү сүрөттөлүштөр чийилет.

1-көнүгүү. Шарды траектория бойлоп аракетке келтируү.

Аткаруу: 1. **Oval Tool (O)** жасалгасы белгиленип жана **Fill Color** тобу тандалып, шар чийип алынат.

2. **Timeline** болумунөн **Add Motion Guide** катмары пайда кылынат;

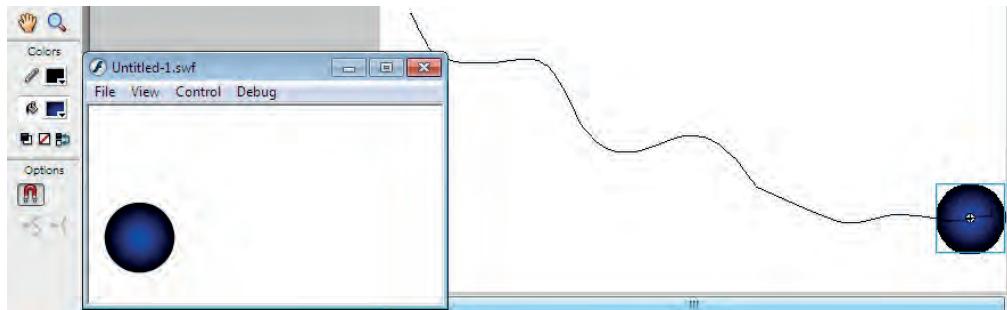
3. Пайда кылынган катмарга **Pencil Tool (Y)** жасалгасы жардамында шар аракеттенүүчү траектория чийилет;

4. **Layer 1** катмарынан **F5** топчу тандалып, керектүү аралык белгиленет.

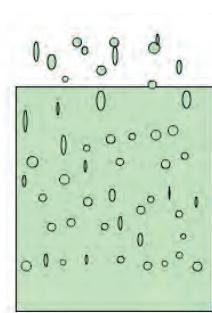
5. **Add Motion Guide** катмарына **F5** топчу тандалып, керектүү аралык белгиленет.

6. **Layer 1** катмарынын **Frameda** чычкандын оң топчусу басылып, **Create Motion Tween** катары тандалат.

7. Шар белгиленип чийилген траектория аягына өткөрүлөт (чычкан жардамында сүйрөп тартылат):



2-көнүгүү. Идиштеги суунун буулануусун сүрөттөлүүчү анимация эффектини пайда кылуу.



Аткаруу: 1. **Layer 1** катмарына, **Rectangle Tool (R)** жасалгасы жардамында идиш чийилет жана ага керектүү түс берилет.

2. **Layer 2** катмары пайда кылынат жана анда **Oval Tool (O)** жасалгасы жардамында суунун буулануу белгилери чийилет.

3. **Layer 1, Layer 2** катмарлары белгиленет, жана **F5** топчу жардамында керектүү аралык белгиленет.

4. **Layer 2** катмардын **Frameda** чычкандын оң топчусу белгиленип, **Create Motion Tween** катары тандалат.

5. Layer 2 катмарындагы суунун буулануу белгилери жогору жакка жылдырылат.



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. **Macromedia Flash 8** программасында автомобиль чий жана аракетке келтир.
2. **Macromedia Flash 8** программасында чөпту көгөрүү абалын пайда кыл.
3. **Macromedia Flash 8** программасында гүлдүн ачылуу абалын пайда кыл.
4. **Macromedia Flash 8** программасында идишке от жагылганда суунун бууланышын чагылдырган сүрөттөлүш пайда кыл.
5. **Macromedia Flash 8** программасында бир идиштен экинчи идишке суу куюнуу чагылдырган сүрөттөлүш пайда кыл.
6. **Macromedia Flash 8** программасында молекулалардын аракетин чагылдырган сүрөттөлүш пайда кыл.



ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

1. **Macromedia Flash 8** программасында түрдүү геометриялык фигуналарды аракетке кетирүүчү анимация эффекттерин пайда кыл.
2. **Macromedia Flash 8** программасында web-сайт үчүн анимация эффекттерин даярда.



24-САБАК.ДОБУШТУУ МААЛЫМATTAP ЖАНА АЛАР МЕНЕН ИШТӨӨ

Macromedia Flash 8 программасында добуштуу маалыматтарды орнотуу, жана алардан пайдалануу мүмкүнчүлүктөрү бар. **Macromedia Flash 8** программасынын ишчи майданга добуштуу маалыматтарды жайгаштыруунун эки түрдүү усулу бар:

1. **File→Import→Import to Stage...** удаалаштыгын тандоо аркылуу;
2. **File→Import→Import Видео.** удаалаштыгын тандоо аркылуу.

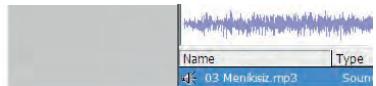
1-көнүгүү. **Macromedia Flash 8** программасынын ишчи майданына **.mp3** файл көнөйтмелүү добуштуу маалыматтарды жайгаштыруу.

Аткаруу:

1. **File→Import→Import to Stage...** удаалаштыгын тандап, добуштуу маалыматтар жайгаштырылган папка тандалат.

2. Папкадан керектүү файл белгиленет жана **Открыть** топчусу басылат. Тандалган файл **Librare** бөлүмүнө жүктөлөт.

3. Жүктөлгөн файлды ишчи майданга өткөрүү керек .Ал үчүн **Librare** бөлүмүнө жүктөлгөн файл белгиленип, чычкан топчусу жардамында сүйрөп тартылат:



2-көнүгүү. **Macromedia Flash 8** программасынын ишчи майданына **.avi** файл көнөйтмеси добуштуу маалыматтарды жайгаштыруу.

Аткаруу :

1. **File→Import→Import Video**, удаалаштыгы тандалат.



2. Ушул терезеден **Browse...** топчусу тандалып добуштуу, маалыматтар жайгашкан папкадан керектүү файл белгиленип, **Открыть** топчусу басылат.

3. Жүктөлгөн файлды ишчи майданга өткөрүү керек. Ал үчүн **Librare** бөлүмүнө жүктөлгөн файл белгиленип, чычкан топчусу жардамында сүрүп тартылат.

Айрым учурларда видео файлдарды орнотууда каталыктарга жол коюу мүмкүн. Анда файл көнөйтмеси өзгөртүүчү программа жардамында **.avi** көнөйтмесине өткөрүүгө болот.



ЭСТЕ САКТА!

Macromedia Flash 8 программасынын ишчи майданына добуштуу маалыматтарды жайгаштыруу эки түрдүү усулда ишке ашырылат:

File→Import→Import to Stage. 2. **File→Import→Import Video.** удаалаштыгы тандалат.



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. **Macromedia Flash 8** программасында видео файлдарды орнотуу удаалаштыгын түшүндүрүп бер.
2. **Macromedia Flash 8** программасынын ишчи майданына видео жана аудио файлдарды орнот.



ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

1. **Macromedia Flash 8** программасында үч терезе пайда кыл. Биринчи терезеге эки топчу жайгаштыр жана ушул топчулар аркылуу кийинки терезелерге өтүлсүн. Экинчи жана үчүнчү терезеге видео файлдарды жайгаштыр.
2. Өз алдыңча web-бет даярда жана аларга видео файлдарды жайгаштыр.



25-САБАК. WEB-БЕТТЕР АРАСЫНДА БАЙЛАНЫШ ОРНОТУУНУН МҮМКҮНЧҮЛҮКТӨРҮ

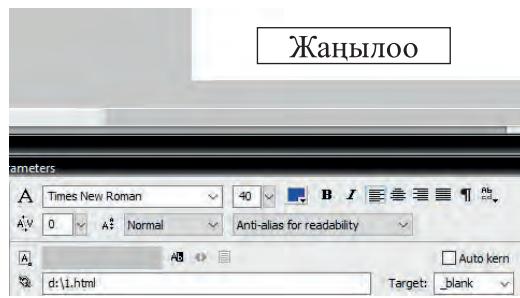
Web-сайт жаратууда web-беттер арасында байланыш орнотуу жана бир файлга бириктириүү зарыл. **Macromedia Flash 8** программасында web-беттер арасында байланыш орнотуу жана аларды бир файлга бириктириүү мүмкүнчүлүктөрү бар. **Macromedia Flash 8** программасында web-беттерди өз ара бири-бири менен гипертексттүү getURL оператору жардамында байланыш орнотуу мүмкүн.

Macromedia Flash 8 программасында web-сайт жаратуу үчүн биринчи иретте кошумча беттер жаратылат жана аларга ат берилип, жаңы папкада .html файл көнөйтмеси менен сакталат. Андан кийин негизги бет даярдалат. Негизги бетке түрдүү көркөмдөө иштери жана анимация эффекттери **Macromedia Flash 8** программасынын өзүндө жаратылат.

1-көнүгүү. **Macromedia Flash 8** программасын жүктөп, **D** дискте жайгашкан **1.html** файлы менен байланыш орнотуу.

Аткаруу: 1. **Macromedia Flash 8** программасы ишке түшүрүлөт.

2. **Text tool (T)** жасалгасынан пайдаланып ишчи майданга кандай-



дыр бир сөз жазабыз, мисалы: “Жаңылыктар”. 3. “Жаңылык” жазуусу белгиленип, редакциялоо инструментинин жардамында **Properties** бөлүмүнөн **URL Link** киритүү майданында файл жайгашкан жай жана файлаты киритилет: **d:\1.html**;

4. Файл атайын терезеде ачылышы үчүн Target тобунаң **blank** тандалат.

5. **Файл→Publish Settings.** удаалаштыгы же болбосо **Ctrl+Shift+F12** топчулары басылат.

6. Пайда болгон терезеден .exe бөлүмү белгиленип, **Publish** топчусу басылат.

Интернетте жайгашкан сайттарга кайрылуу үчүн **URL Link** майданында сайттын дареги киргизилет. Мисалы: Ziyonet маалымат билим порталына кайрылуу үчүн <http://www.ziyonet.uz> дареги жазылат.

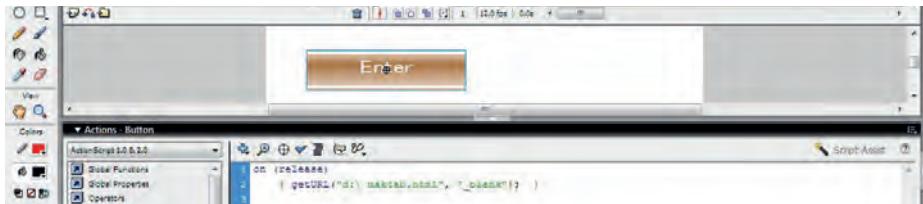
3-көнүгүү. **Get URL** оператору жардамында web-беттер арасында байланыш орноткула.

Аткаруу: 1. Macromedia Flash 8 программыны ишке түшүрүлөт жана ишчи терезеге Windows менюсунан топчу жайгаштырылат.

2. Топчунун программалоо майданына төмөнкү программа коду киргизет:

```
on (release) { getURL("d:\мектеп.html", "_blank"); }
```

(Shell белгисинен кийин бир бош жай калтырып текст жазылат).



3. **Файл→Publish Settings,** удаалаштыгы же **Ctrl+Shift+F12** топчулары басылат.

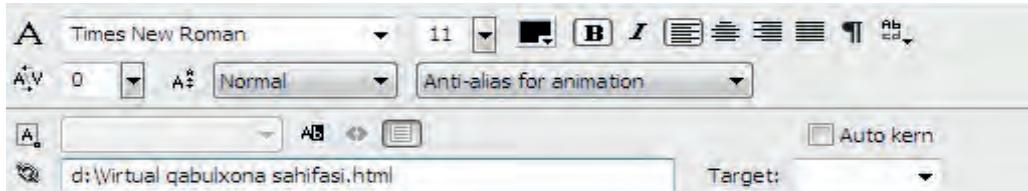
4. Пайда болгон терезеден .exe бөлүмү белгиленип, **Publish** топчусу басылат.

Интернетте жайгашкан web- сайттарга кайрылуу үчүн анын дареги көрсөтүлөт. Мисалы, Ziyonet маалымат билим порталына кайрылуу үчүн `getURL("http://www.ziyonet.uz", "blank");` коду киритиленет.

3-көнүгүү. 20-сабакта жаратылган Элге билим берүү министрлигинин web-сайтынын башкы бети менен 21-сабакта жаратылган web-беттер менен байланыш орноттуу.

Аткаруу: 1. Жаратылган web- бет жүктөлөт;

2. “Виртуалдык кабылкана” сөзүн белгилеп, редакциялоо инструментинин **Properties** бөлүмүнөн **URL Link** киритүү майданына файл жайгашкан жай жана файлдын аты киритилет: “**d:\ Виртуалдык кабылкана бети.html**”;



Жогоруда сабактарда жаратылган бардык web-беттер ушундай тартипте бириктирилет. Натыйжада Элге билим берүү министрлигинин web-сайты пайда кылынат:

Ушул жаратылган web- сайт статикалык web-сайт болуп эсептелет.



ЭСТЕ САКТА!

Web-беттер ортосунда байланыш орнотулган файлды, **.exe** файл кеңейтмеси менен сактоо керек.



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. **get.URL** оператору жардамында web-беттер менен байланыш орнот.
2. Мектебиндин web-сайтын даярда.



ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

1. Web-бет даярда жана аларды **getURL** оператор жардамында башка web-сайт менен байланыштыр.
2. Өзүн тууралуу маалымат берүүчү web-сайт даярда.



26-САБАК ТЕКШЕРҮҮ ИШИ

Төмөндө берилген варианттардан текшерүү ишин өткөрүүдө пайдалануу сунушталат.

1-вариант

1. **Java Script**до айлананын аятын жана айлананын узундугун эсептөөчү форма терезесин жарат.
2. **Macromedia Dreamweaver 8** программасында сүрөт жайгаштыруу удаалаштыгын келтир.
3. **Macromedia Flash 8** программасында “11-класс” жазуусун аракетке келтириүүчү анимация жарат.

2-вариант

1. **Java Script**де берилген үч сан көбөйтүндүсүнүн квадраттык тамырын эсептөөчү форма терезесин жарат .
2. **Macromedia Flash 8** программасында web-беттерди байланыштыруу удаалаштыгын келтир .
3. **Macromedia Flash 8** программасында “8-декабрь Өзбекстан Республикасынын Конститутциясы” жазуусун аракетке келтириүүчү анимация жарат.

3-вариант

1. **Macromedia Flash 8** программасында берилген үч сандын суммасын эсептөөчү форма терезесин жарат.
2. **Macromedia Dreamweaver 8** программасында топчуларды жайгаштыруу удаалаштыгын келтир.
3. **Macromedia Flash 8** программасында “1-сентябрь Өзбекстан Республикасынын Эгемендүүлүк күнү” жазуусун аракетке келтириүүчү анимация жарат.

4-вариант

1. **Java Script** берилген үч сандын орточо арифметикалыгын эсептөөчү форма терезесин жарат.
2. **Macromedia Dreamweaver 8** программасында каалагандай жадыбал жаратуу удаалаштыгын түшүндүрүп бер.
3. **Macromedia Flash 8** программасында “Кош келиңиздер web-сайтка” жазуусун аракетке келтириүүчү анимация жарат.

III ГЛАВА. МААЛЫМАТ СИСТЕМАЛАРЫ КООПСУЗДУГУ

Сен ушул главаны күнт коюп маалымат коопсуздугу түшүнүгү, анын натыйжалуулугунун көрсөткүчтөрү, маалымат коопсуздугу көйгөйлөрү, маалыматтарды коргоонун жакындаштырылган бөлүктөрү жана усулдары, ошондой эле компьютер тармактары, аларды коргоо, Интернетте сакталып жаткан маалымат булактарынын коопсуздук көйгөйлөрү, электрондук бийлик жана анын мүмкүнчүлүктөрү, электрондук почта кызматы, системасы, компьютерлерди вирустардан коргоо усулдары жөнүндө билим көнүкмө жана тажрыйбаларга ээ болосун.



27-САБАК. МААЛЫМАТ КООПСУЗДУГУ ТҮШҮНҮГҮ ЖАНА НАТЫЙЖА КӨРСӨТКҮЧТӨРҮ

Бүткүл дүйнөдө глобалдашуу процессинин тез темпте өнүгүшү коомдун бардык тармактарында заманбап маалымат технологиялардын кенири колдонулушу адамзаттын маалымат алуу даражасын амалда чексиз ашыруу мүмкүнчүлүгүн жаратат. Ушул менен бир катарда Интернет системасында конфиденциалдык маалыматтардын ашкер болуусу да өсүп барууда. Мисалы, 2015-жылда дүйнөдө 1,5 минден ашуун, мурдагы жылга салыштырмалууу 7,8 пайызга көп жашыруун маалыматтардын ашкере болушу күзөтүлдү. Ушул көрсөткүч, АКШ та 859, Россияда 118 жана Улуу Британияда 112 ни түздү. Буга негизги себеп иретинде инсандык жагдай жана сырткы кол салуулар болуп саналат. Сырткы кол салуулардын натыйжасында көптөгөн маалыматтар алыш кетилсе да эң кымбат баалуу маалыматтардын чыгып кетүүсү, өздүк кызыкчылык негизинде мекеме кызматкерлери тарабынан ишке ашырылууда.



Келтирилген диаграммадан көрүнүп тургандай, маалыматтар эң көп жоготулган тармактар катарына жогорку технологиилар, айыл-чарба жана транспорт тармактары киругудө. 2015-жылда ушул тармактарда негизги жоготуу Интернет системасында ишке ашырылган болсо, илим, финанс жана банк тармактарында 25–30 пайызды түзүүдө. Көбүнчө, 90% учурларда төлөө жана жеке маалыматтар сыртка чыгып кетүүсү аныкталды.

Маалыматтарды коргоо – бул маалыматтарды уурдоо, жоготуу, уруксатсыз пайдалануу жана көбөйтүүнүн алдын алууга каратылган иш чаралардын жыйындысы.

Компьютер системасында маалыматтарды коргоо түшүнүгү менен бир катарда маалымат коопсуздугу термини да кенири тараалган.

Маалымат коопсуздугу – пайдалануу талаптары негизинде маалыматтын жашыруундугу, бүтүндүгү, пайдалануучулугун камсыздоо.

Жалпы түрдө маалыматка кол салуу эки түрдүү болушу мүмкүн: маалыматты ачуу жана анын мазмунун өзгөртүү.

Маалыматты ачуу – кокустан же оч алуу аракеттери натыйжасында бейтааныш адамга маалыматтын мазмунун уруксатсыз ашкере кылуу.

Эгерде маалыматтар кандайдыр бир фирманин жарыяланбаган жаңылыгы же болбосо ишкананын көп жылдар бою топтогон жана бир соң көйгөйдү чечүүгө қаратылган тажрыйбалар натыйжасы болсо, кол салуудан келген зыян көбөйүп кетиши мүмкүн.

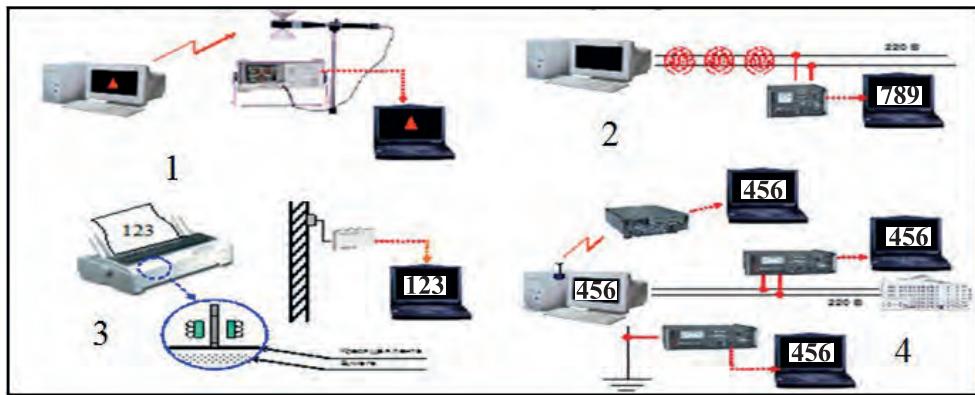
Маалыматтар мазмунун өзгөртүү маалымат коопсуздугу үчүн өтө кооптуу эсептелет. Банк жана экономика системасында мамиледеги төлөө кабары жөнөтүлүп жаткан аймактык дареги анык көрсөтүлгөн ачык маалымат иретинде аракеттенет. Массалык маалымат каражаттарынын кабарларына жараша, каалагандай жол менен банк документтеринин мазмунун, жеке кызыкчылык негизинде банктарга жана мекемелерге келтирилген зыян күндөн-күнгө кескин ашып барууда. Ушундай көрүнүштөр мамлекет чек арасынан чыгып, дүйнөлүк масштабда ишке ашырылууда. Банк Мисалы, Санкт-Петербургтук программист В.Левин 1994-жылда өзүнүн компьютери жардамында Интернет аркылуу Лондон шаарындагы “Siti bank of Amerika”нын коргоо системасын бузуп, дүйнөнүн түрдүү мамлекеттериндеги банк клиенттеринин эсеп счётунан 10 миллион доллар акчаны мыйзамсыз түрдө өздөштүргөн жана ал өзүнүн башка мамлекеттердеги шериктеринин счётторуна өткөрөт

Ушул абал боюнча АКШ федералдык кыдыруу бюросу кыдыруу аракеттерин ишке ашырып, кылмышкерлер тобун бир убакыттын өзүндө камакка алды. Кылмышкерлер 400 мин доллардан сыйкарь бардык акчаны банк эсебине кайтарышты жана түрдүү убакытка өз эрктеринен ажырашты.

Банктын практикалык тармагында маалыматтын бир бүтүндүгү негизги шарт болуп эсептелсе, массалык түрдөгү маалыматтар үчүн пайдалануучулук даражасынын жогору болушу кадырланат.

Маалыматтын сыр сакталуу өзгөчөлүгү аны уруксат этилбеген адамдар үчүн түшүнүксүз абалда локалдык, аймактык жана глобалдык тармактарда узатылышы болуп эсептелет. Маалыматтарды уруксатсыз өзгөртүүдөн сактоо маалыматтын бир бүтүндүк касиети деп жүргүзүлөт.

Пайдалануучулук касиети маалыматтан каалаганча, эч кандай тоскоолдуксуз пайдаланууну белгилейт жана ал ачык түрдөгү маалыматтар үчүн орундуу.



1-электромагниттик толкун. 2 – параметрдик толкун. 3 – толкундуу добуш. 4 – электр сигналы.

Жогорудагы сүрөттөрдө маалыматтан уруксатсыз пайдалануунун мүмкүн болгон каналдары сүрөттөлгөн. Кийинки схемалык-сүрөттө компьютер тармактарында маалымат ташуучу каражаттар схемалык көрүнүштө сүрөттөлгөн:

Кабелдүү жана кабелсиз байланыш түйүндөрү



Ушул схемадан байланыш системанын каалаган бөлүгүнө уруксатсыз кирүү мүмкүнчүлүгү бар экендиги көрүнүп турат. Ошол себептүү маалымат коопсуздугун камсыздоо үчүн пайдалануучуларды **идентификациялоо, аутентификациялоо, авторизациялоо** зарыл болот.

Идентификация – пайдалануучуну системага өзүн тааныштыруу процесси болуп, анда клиенттин атайын өздүк картала-рынан же анын биометрикалык касиеттеринен пайдаланылат.



Маалымат коопсуздугун камсыздоо үчүн жеке инсандын, мисалы, бармак изи, добуш анализи, көздүн кареги, бет түзүлүшү жана башка биометрикалык белгилеринен пайдаланылат.



Аутентификация – пайдалануучунун тууралыгы текшерилет жана анын негизинде системада иш алып баруусу мүмкүндүгү же мүмкүн эместиги белгиленет.

Авторизация – пайдалануучуга система тарабынан берилген укуктар топтому.

Маалымат коопсуздукун камсыздоо катарына маалымат ресурстарынын туруктуулугу сыйктуу коом жана инсандын маалыматтан пайдаланудагы мыйзамдык укуктарынын камсыздалышы кирет.

Маалымат коопсуздугу төмөнкү баскычтарды өз ичине алат:

- коргоо керек болгон маалымат жана техникалык ресурстарды аныктоо;
- маалыматтарга кол салуулар жана сырды бузуу мүмкүн болгон толук топтомун белгилөө;
- маалымат коопсуздукунун алсыздыгы жана кооптордун даражасын баалоо;
- коргонуу системасына коюлган талаптарды аныктоо;
- коргонуу системасынын бир бүтүндүгүн жана башкарылышын көзөмөлгө алуу.



ЭСТЕ САКТА!

Маалыматты ачуу-кокустан же кара өзгөй аракеттер натыйжасында бейтааныш адамга маалыматтын мазмунун уруксатсыз ашкере кылуу.



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. Маалымат коопсуздугу дегенде эмнени түшүнөсүн?



2. Маалымат коопсуздугуна кол салуулардын кандай түрлөрү бар?
3. Пайдалануучунун идентификатсиялоо түрлөрүн түшүндүрүп бер.

ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

1. Компьютердин коргонуу мазмунун дүйнөлүк тажрыйба мисалында негиздеп бер.
2. Адамдын биометрикалык белгилери боюнча идентификациялоонун мамлекет жана коомдогу ордун айтып бер.



28-САБАК. МААЛЫМАТ КООПСУЗДУГУ КӨЙГӨЙЛӨРҮ. МААЛЫМАТТАРДЫ КОРГООНУН КУРАМДЫК БӨЛҮКТӨРҮ ЖАНА УСУЛДАРЫ

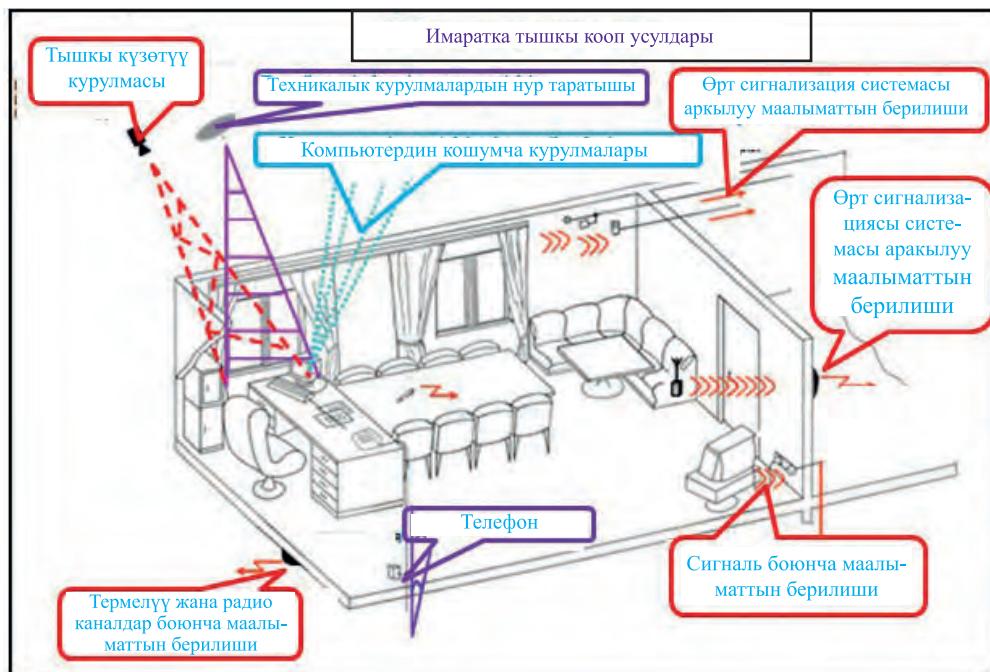
XXI кылымдын биринчи он жылдыгына келип маалыматтардын мааниси кескин ашып кетти. Маалыматтын кымбат баалуулугу бир гана мамлекет сырларын коргоо, балки, соода-сатыктын өнүгүүсү себептүү да өсүп барууда, себеби маалыматка ээ болгон мамлекет дүйнөнү башкарат.

Жаңы инновациондук технологияларды долборлоштуруу процессинде сарпталган убакыт экономикасы, телекоммуникациондук системалар жана курулмалар базарындагы өзгөрүүсү натыйжасында конкуренция талаптары жогорулап барууда. Демек, ар кандай уюм өзүн “чакырылбаган күзөтүүчү”лөрдөн кутулуусу керек болот.

Маалымат коопсуздугу кол салуулар түрдүү белгилер аркылуу такталышы мүмкүн:

- маалыматтын жашыруун экендигин бузуу, негизинен инсандык жагдай же коргонуу аппараттары ишмердүүлүгүн изден чыгаруу тизимдерин иштен чыгаруу;
- маалыматтар мазмунун өзгөртүүгө карата уруксатсыз ишмердүүлүк аркылуу маалымат бүтүндүгүнө зыян жеткирүү;
- маалымат пайдалануучуларына компьютер вирустары аркылуу коркутуулар;
- маалымат коопсуздугуна ички жана сырткы кол салуулар;
- маалымат коопсуздугунун бузулусуна глобалдык, аймактык жана локалдык тармактардын кол салуулары.

Маалыматтарды коргоодо алгач сырткы кол салууга көнүл буруу



керек. Төмөндө сүрөттө маалыматтан уруксатсыз пайдалануу мүмкүн болгон каналдар көрсөтүлгөн:

Маалымат коопсуздугун камсыздоо үчүн уюштуруу, техникалык жана программалык каражаттардан пайдаланылат.

Уюштуруу каражаттар курамына техникалык – уюштуруу жана тармактык – уюштурууларды киритеңиз. Техникалык – уюштуруу кечелерде коопсуздук чарапарын камсыздоо үчүн офис бөлмөсүндөгү компьютер телефон, телевизор, радио, сигнализация, маалымат чыгаруу ыктымалы болгон бардык каражаттар тизмедин өткөрүлөт.

Техникалык каражаттар электрон, электромеханикалык жана башка курулмалардан түзүлгөн системаларды техникалык коргоодо пайдаланылат. Кеңири мүмкүнчүлүктүү ($0,01\text{--}1000\text{ MHz}$) электромагниттик генераторлору компьютер жана башка курулмалардан чыгуучу кошумча толкундарды сездирибөө кызматын аткарат.

Маалыматты жашыруун алууга ылайыкташтырылган мобилдик байланыш телефондорун байланыштан үзүү, электр тармагынан маалымат

чыкпастыгын камсыздоочу фильтрлер, диктофондорду күчтүү электромагниттик толкундар менен иштөн чыгаруучу каражаттар колдонулат.

Программалык каражаттар курамына маалымат коопсуздугу, пайдалануучулар өздүгүн идентификациялоо кириүүсү, көзөмөл орнотуу, маалыматтарды жашыруун көрүнүшкө келтириүү сыйктуу кызматты аткарат.

Маалыматты коргоочу программалык каражаттардын курамы төмөнкүлөрдөн турат:

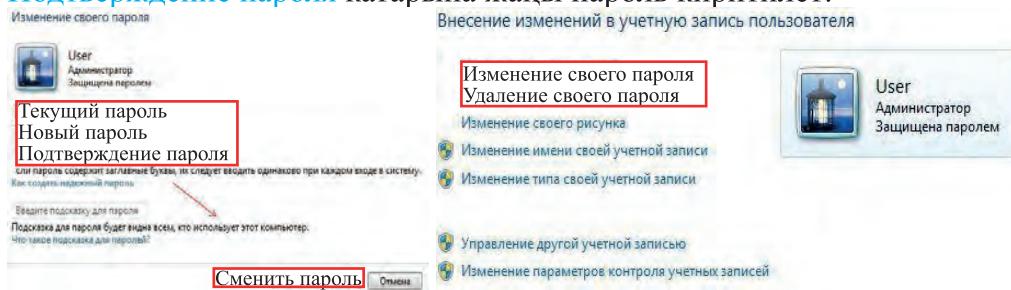
- бир нече файл же папкаларды жыйноо аркылуу алардын көлөмүн кескин азайтып сырткы таасирлерден коргоо программалары;
 - компьютер системасына уруксатсыз кириүүдөн коргоо программалары;
 - системаны вирустардан коргоого ылайыкталган антивирус программалары;
 - маалыматтардын сыр сакталуусун камсыздоочу криптографикалык программалар.

1-көнүгүү. Windows 7 операциондук системасын коргоо.

Аткаруу: 1. Пуск топчусу активдештируү аркылуу Панель управления бөлүмүнөн Учетные записи пользователей и сем... бөлүгүнө киребиз жана ал жерден Учетные записи пользователей тобу активдештирилет;

2. Внесение изменений в учетную запись пользователя терезесинен Изменение своего пароля байланыш майданына кирилlet;

3. Эгерде компьютерге алгач пароль коюлган болсо, **Текущей пароль** катарына алдынкы пароль киритилип, андан соң **Новый пароль** жана **Подтверждение пароля** катарына жаңы пароль киритилет:

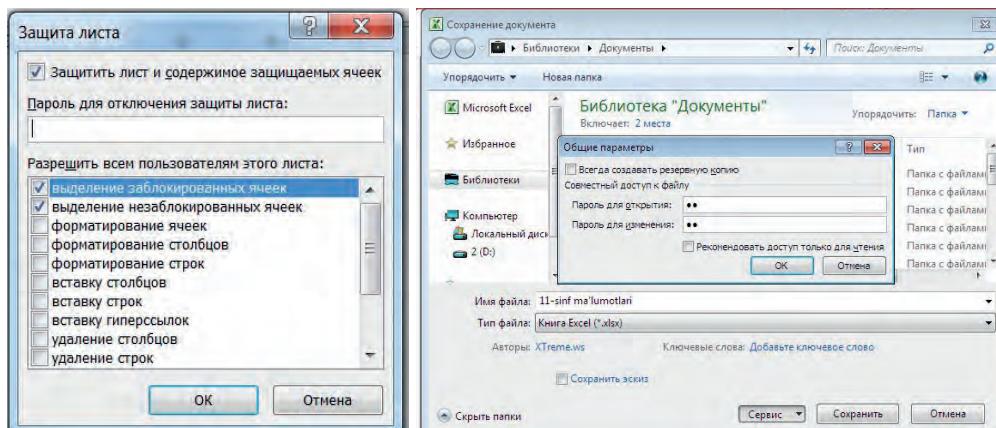


Ушул удаалаштык аткарылғандан соң, компьютер ишке түшүрүлгөндө жаңы пароль менен кириүү зарыл болот.

2-көнүгүү. 1. MS Excel 2010 дун менюсунда Рецензирование тасмасы активдештирилет;

1. MS Excel 2010 электрондук жадыбалында маалыматтарды коргоо.
2. Тасманын **Зашитить лист** тобу басылат. Натыйжада экранда Защита листа байланыш терезеси пайда болот. Пайда болгон терезенин **Пароль для отключения защиты листа** катарына пароль киритилет.

Коргонгон барактагы маалыматтарды өзгөртүү учун MS Excel 2010 дун менюсунан Рецензирование тасмасы активдештирилет. Тасманын **Изменение** бөлүгүнөн Снять Защитить листа тобу тандалат. Натыйжада Снять Защитить листа байланыш терезеси пайда болот. Ушул пайда болгон терезенин маалымат киритүү катарына мурда коргонулган пароль киритилет.



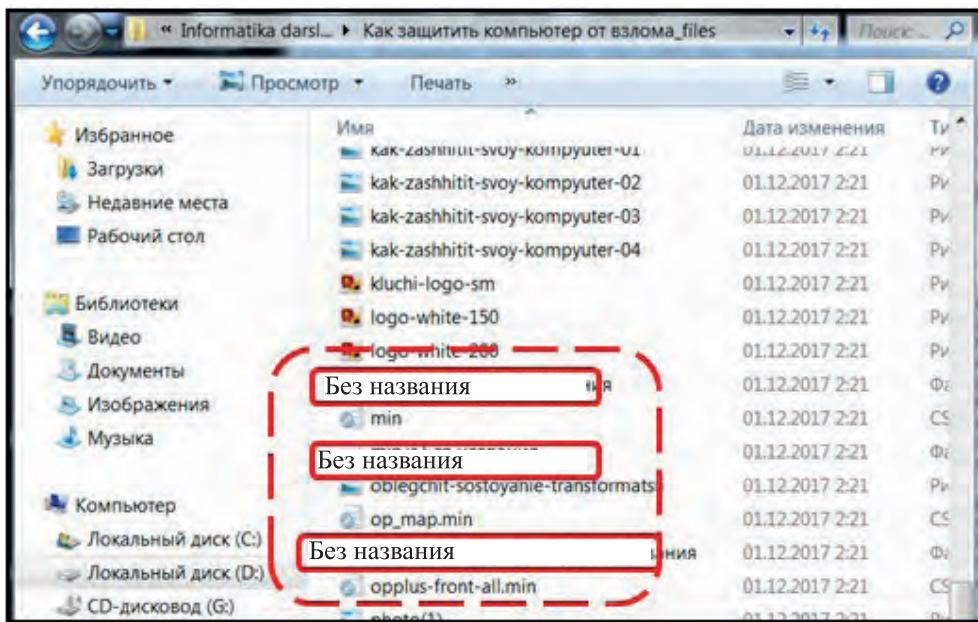
3-көнүгүү. MS Excel 2010 до жаратылган файлды коргоо.

Аткаруу: 1. Файл→Сохранить как→Сервис→Общие параметры... удаалаштыгы тандалат;

2. Пайда болгон терезеден **Пароль для открытия** катарына пароль киритилип жана **OK** топчусу басылып, кийинки терезеге өтүлөт;
3. Терезенин **Введите пароль еще раз** катарына жогорудагы пароль кайра киритилип, **OK** топчусу басылат;
4. Жаратылган файлга ат берип **Сохранить** топчусу басылат.

4-көнүгүү. Файлдарды көрүнбөс абалга келтирүү .

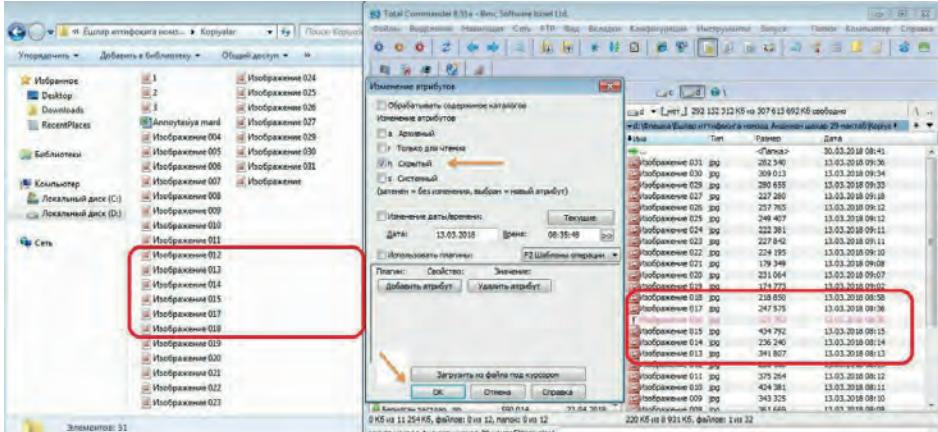
Аткаруу:



1. **Total Commander** программасында кандайдыр бир папканы тандап ичиндеғи файлдар группасы белгиленет;

2. Файл менюсuna кирип **Изменить атрибуты** топчусу басылат жана пайда болгон байланыш майданынан файлдарга **Скрытый** белгиси орнотулат жана **OK** топчусу басылат.

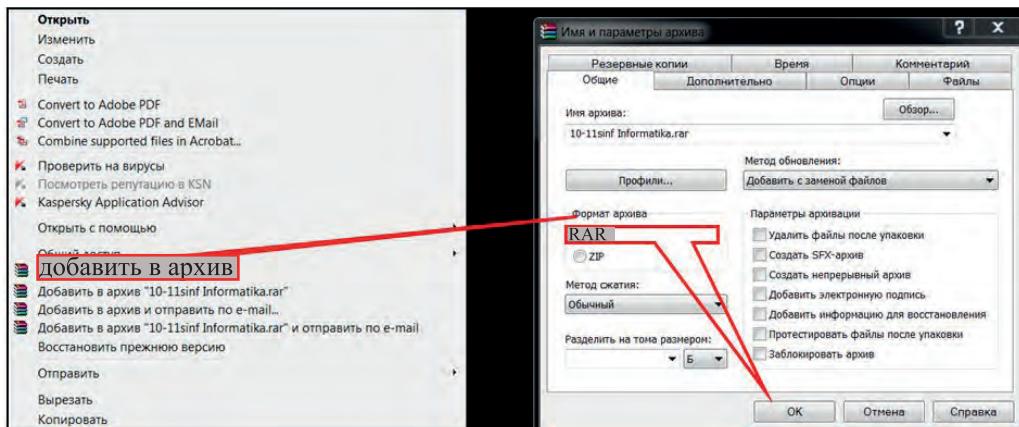
Натыйжада **Скрытый** дагы бардык файлдар көрүнбөс абалга келет.



5-көнүгүү. Маалыматтарды архивдөө.

Аткаруу: 1. Архивделген файл белгиленип, чычкандын сол топчусу басылат архивдөө бөлүмүнөн **Добавить в архив** тобу активдештирилет;

2. Пайда болгон архивдөөдөн файлды ыкчамдоо усулу тандалып **OK** топчусу басылат.



Архивдөөдөн негизги максат файлдарды **вирустардан** коргоо жана ыкчамдоо болуп эсептелет.



ЭСТЕ САКТА!

Маалымат коопсуздугун камсыздоонун эн жөнөкөй жана натыйжалуу усулдарынын бири бул, кандайдыр бир убакытка файлдарды көрүнбөс абалга келтирүү.



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. Маалымат коопсуздугуна негизги кол салуулар эмнелерден турат?
2. **MS Power Pointe** жаратылган презентацияны коргоо.



ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

1. Компьютерде сакталып жаткан маалыматтарды коргоо усулдарын чечмелеп бер.
2. Компьютерге өздүк пароль орнот.



29-САБАК .АЙМАКТЫК ЖАНА ГЛОБАЛДЫК КОМПЬЮТЕР ТАРМАГЫ ЖАНА АНЫ КОРГОО

Өткөн кылымдын 50-жылдарында иштеп чыгарылган компьютерлер кымбат баалуу жана чектүү өлчөмдө болуп, алар атайын кызматтарды аткаруу үчүн гана кызмат кылган.

Кийинчээрек арзан жана натыйжалуу процессорлордун пайда болушу менен компьютерлер системасы пайда боло баштады жана алар локалдык компьютер тармактары (LKT) (англисче – LAN Local Area Network) деп аталат. Локалдык тармакка уланган ар бир компьютер атайын плата –тармак адаптерине ээ болуусу зарыл.

Ишканы жана уюмдарга тиешелүү болгон локалдык компьютер, аймактык шаар же область деңгээлинде пайдалануучулар үчүн өз ара биримдикте мамиле орнотуу мүмкүнчүлүгүн бербейт.

Ушул көйгөйдү тармактык компьютер тармагы (АКТ) жардамында иш жүзүнө ашырылат.

АКТ га мисал иретинде республикасында банк жана салык тармактарындагы жалгыз автоматташтырылган системалары, шаардагы дарыканалардын маалымат берүүчү компьютер системаларын көлтириүүгө болот.



Аралык компьютерлер телефон тармактары аркылуу модем караҗаты аркылуу байланышат. Натыйжада пайдалануучулар жогорку өндүрүмдүүлүктөгү супер компьютерлер аркылуу өздөрү үчүн ажыратылган ресурстарга кириү мүмкүнчүлүгүнө ээ болушат. Ушул супер компьютерлер бир системага биригүүсү натыйжасында АКТ пайда болот.

Модем – телефон станциялары каражатында компьютердеги маалыматтарды узаттуу жана кабыл кылуу үчүн экилилк өсептөө системасындагы маалыматтарды электр сигналдарына айландыруу жана өз абалына кайтаруу кызматын аткарат.

Бир нече 10 километрлүү аралыктарга ЛКТмаалымат жөнөтүү үчүн ылдамдыгы 100 бит/с жана сырткы чөйрө таасир этпей турган **коаксиалдык** кабелдер иштетилет.

Азыркы убакытта кеңири колдонулуп жаткан **оптикалык** кабелдер нур өткөрүүчүлүк касиети менен айырмаланат. **Оптикалык кабелдердин** курамында пластмасса же кремнийден жасалгандыгы аны нур өткөрбөй турган сырткы кабык менен оролушу болуп эсептелет. Ушул байланыш каражаты менен электр сигналдарын нурга айланырып, маалымат жөнөтүлөт жана тескерисинче аткарылып маалымат кабыл кылышат. Кабелде сигнал жөнөтүү ылдамдыгы 3 Гбит/с ти түзөт.

Дүйнө коомчулугу тарабынан топтолгон бардык билим булактарынан кеңири пайдалануу, аламда болуп жаткан окуя жана кубулуштардан, ошондой эле илим-билим жаңылыктарынан кабардар болуу же эскертүү үчүн Глобалдык эсептөө тору (ГЭТ) нан пайдаланылат.

ГЭТ (WAN-Wide Area Network) бир нече 10 жана 100 миң километрлүү майдан тармактарын бириктириет ГЭТ ичинде маалымат алмашшуу телекоммуникация (грекче tele – “алыс” жана латынча comuni-cato – “байланыш”) деп аталат.

Интернет миллиондогон компьютер каражатында локалдык, тармактык, корпоративдик тармактарды бириктирген коммуникациялык торчо.

Заманбап коммуникация каражаттары составына жер үстүндөгү радиореле узатуучу станциялар жана планетанын жасалма спутниктери жардамында радиотолкундар аркылуу ишке ашырылуучу кабелсиз маалымат узатуу жана кабыл кылуу курулмалары кирет. Тегиздиктеги радиотолкундарды көрүү чек арасы ар 50 км аралыкта сигналдарды күчөйтүү үчүн ретрансиляция станциялары аркылуу өтө алыс аралыкка маалыматтар узатылат. Жасалма жолдоштор өтө жогорку частоталуу радиотолкундар менен иш алып барат. Түрдүү даражалуу орбитадагы станциялардан келүүчү сигналдар жер жүзүндөгү параболалуу антенналарда кабыл кылышат жана керектүү даректерге жөнөтүлөт.

Интернет системасында телекоммуникациялык узатуу түрдүү даражаларда ишке ашырылат жана пайдалануучулардын өз ара байланыштары протоколдор менен тартипке салынат.

Интернет Протокол (ИП) – торчолор байланышын тартипке салат байланыш узатууда жана “жалгыз мамиле тили” стандартын аныктайт.

ИП дарек – интернет системасына уланган ар бир компьютер үчүн белгиленген 32 биттүү башка эч учурабай турган дарек.

Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) – интернет системасында поча узаттуу чегин тартипке салуучу протокол.

User Datagram Protocol (UDP) – кабылын тастыкталбаган абалда маалымат пакеттерин жөнөтүүнү ишке ашырат.

Transmission Control Protocol (TCP) – виртуалдык байланыштарды пайда кылат жана маалыматтарды керектүү дарекке анык жетип баруусун камсыздоочу протокол.

Telnet – Интернет системасындагы каалаган компьютер менен иштөө мүмкүнчүлүгүн жаратат.

Ушул сияктуу протоколдор торчо конфигурациясын талап даражасында сактап туруу үчүн кызмат кылат жана жөнөкөй пайдалануучу алардын бар экендигин сезбейт. **TCP/IP** протоколдорунан пайдалануучу Интернеттин бир бөлүгүнө айланыш калуусун айтып өтүү керек

TCP/IP протоколдору түрдүү параметрлер менен мүнөздөлөт, аларды билүү Интернет системасындагы байланыштарда да болуусу мүмкүн.

Азыркы учурга келип ар бир пайдалануучу өздүк компьютеринде локалдык жана аймактык тармактар жана Интернет жардамында бүткүл дүйнөлүк коомчулук менен байланыш кылат, маалыматтар узатат жана кабыл кылат. Бирок интернет системасында азыркы учурларда компьютер кылмышкердиги көбөйүп жаткандыгы себептүү маалымат коопсуздугун камсыздоо негизги маселелердин бирине айланууда.

Тармак коопсуздугун камсыздоону брандмауер ишке ашырат.

Брандмауер – эки жана андан ашуун бөлүктөргө ажыратылган тармактагы бөлүктөр арасында маалыматтар пакетин өтүү эрежелери жаратылган топтомдорунун системасы.

Адатта чегара локалдык тармак менен Интернет арасына коюлат. Брандмауер келген бардык маалыматтарды кайсыларын өткөрүү жана кайсыларын таштап жиберүүнү чечет.

Бардык брандмауерлерди эки түргө ажыратууга болот:

- маршрутизатор фильтр аркылуу ИП-пакеттерин тандап өткөрүүчү каражаттар;
- локалдык тармакка аныкталган коргоо стратегиясы тегерегинде маалыматтар.

Маалымат коопсуздугун камсыздоонун эң натыйжалуу усулдарынан бири бул – маалыматтарды шифрлөө.

Криптология — (Kriptos — жашыруун, logos — илим) маалыматты коргоону кылымдар бою топтолгон булактары жана усулдарына жараша закон ченемдүүлүктөрүн үйрөтөт.

Криптология **криптография** жана криptoанализ жакындаштырылган бөлүктөрдөн түзүлгөн.

Криптография башталгыч текстти жашыруу же болбосо шифрлөө аркылуу жашыруун көрүнүшкө келтирүү шифрограммалар пайдаланып кылуу усулдары менен алектенет.

Криptoанализ жашыруун маалыматтарды уруксат этилбеген кырдаалдарда да ачуу мүмкүнчүлүктөрүн, башкача кылышпайтканда дешифрограммалар алуу усулдарын үйрөтөт.

Шифрлөө системалары. Улуу Рим императору Гай Юлий. Цезарь чабарлары аркылуу жөнөтүп жаткан кабарлардын мазмунун жашыруу үчүн төмөнкү шифрлөө системасынан пайдаланган: **abcdefghijklmnopqrstuvwxyz** 26 латын алфавити удаалаштыгы, мисалы, 5 тамга онго сүрүп жаңы шифрлөө алфавити **fghijklmnopqrstuvwxyzabcde** ны пайдаланып жана аларды үстмө үст жайгаштырган:



Гай Юлий Цезарь
б.з.ч 100-44 жылдар.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>j</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>m</i>
<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>j</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>n</i>	<i>o</i>	<i>p</i>	<i>q</i>	<i>r</i>
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
<i>n</i>	<i>o</i>	<i>p</i>	<i>q</i>	<i>r</i>	<i>s</i>	<i>t</i>	<i>u</i>	<i>v</i>	<i>w</i>	<i>x</i>	<i>t</i>	<i>l</i>
<i>s</i>	<i>t</i>	<i>u</i>	<i>v</i>	<i>w</i>	<i>x</i>	<i>t</i>	<i>z</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>

Узатылып жаткан ачык текст биринчи саптагы тамгалардан түзүлөт. Мисалы, Юлий Цезардын [vine](#) [vide](#) [vice](#) – келдим, көрдүм, жеңдим сөзүндө тамгалар жогорудагы жадыбалда көк түс менен ажыратылган.

4	5	9	11	14	22
d	e	i	k	n	v
i	j	n	p	s	a
ansj anij anpj					

Ушул тамгаларга тиешелүү түрдө экинчи саптагы мааниси түшүнүксүз сөздөр удаалаштыгынан түзүлгөн-шифrogramma пайда болот. Шифrogrammanы ачуу үчүн кабыл кылуучуда 5 цифра ачкыч болот. Биринчи жадыбалдагы экинчи сап тамгаларына дал келүүчү биринчи саптан башталғыч текст кайрадан пайда кылынат.

Ушул шифрлөө эң жөнөкөй усул болуп эсептелет, шифрдин ачкычын билбegen адам 25 варантты карап чыгып, ачкыч белгисиз болсо да жабык текстти ачуу мүмкүнчүлүгүнө ээ болот.

1550-жылда окуучуларга кубдук теңдемени чыгаруунун жолун биринчи болуп аныктаган Италия математиги Джероламо Кардано “De subtilitate libri xxi” чыгармасында трафарет деп аталган шифрлөө усулун жарыя кылган. Бул усулда жашыруун текст кандайдыр бир чоңураак жөнөкөй мазмундуу каттын ичине жайгаштырып жөнөтүлөт. Каттын үстүнө белгилүү бир закон-ченемдүүлүктүн негизинде жасалган [Кардано трафарети](#) жаткызылат. Натыйжада жашыруун кабар ачылат:



Джероламо Кардано
(1501–1576-жылдар)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1											
2											
3											
4											
5											
6											

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		k	o	m	p	ÿ	u	t	e	r	
2	i	n	f	o	r	m	a	t	i	k	a
3	b		d	e	r	s	l	e	r		
4	a	a	g	a	r	l	a	r			
5	h										
6	a	m	e	k	d	e	p	s	y	n	p

Жогоруда келтирилген шифрлөө усулдары үчүн ачкыч локалдык тармак компьютер системасындагы бир гана узатуучу жана кабыл кылуучунун өздөрүнө гана маалым болушу талап кылышат. Тескерисинче, маалыматтын жашыруун экендингин сактоо мүмкүн эмес.

Симметриялык жабык ачкычтар усулу – ачкычтын бир гана узатуучу жана кабыл кылуучуга маалым болуусу.

Заманбап криптографикалык усулдар жардамында маалымат коопсуздугун толук камсыздоо үчүн төмөнкү шарттар аткарылышы зарыл:

- шифрленген маалыматты бир гана ачкыч маалым болгондо ачуу мүмкүн болуусу зарыл;
- шифрленген маалымат бөлүгү боюнча шифрлөө ачкычын аныктоо үчүн зарыл болгон амалдар саны ачкычтардын мүмкүн болгон варианттарынын жалпы санынан аз болбостугу керек;
- шифрлөө алгоритмин колдоо процессинде өзгөрбөй калуусу зарыл;
- ачкычтар оцой аныктала турган болуусу мүмкүн эмес;
- шифрленген текст узундугу башталгыч текст узундугуна тең болуусу зарыл.



ЭСТЕ САКТА!

Криптология – (Kriptos – жашыруун, logos – илим) маалыматты коргоону кылымдар бою топтолгон булактары жана усулдарына жараша закон-ченемдүүлүктөрүн үйрөтөт.



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. Аймактык тармактын негизги кызматы эмнеден турат?
2. Криптология предмети жана анын бөлүктөрү эмнени үйрөтөт?



ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

1. Интернет системасында телекоммуникациянын маанисин мисалдарда түшүндүрүп бер.
2. Республикада иштеп жаткан аймактык байланыштардын иштөө системасын түшүндүрүп бер.



30-САБАК.ИНТЕРНЕТТЕ САКТАЛЫП ЖАТКАН МААЛЫМАТ БУЛАКТАРЫНЫН КООПСУЗДУК КӨЙГӨЙЛӨРҮ

Интернет системасы аркылуу финансыйлук аракеттерди ишке ашыруу, товар – байлык жана тейлөө кызматтарын буюртмалоо, пластик карточкаларды колдоо, аралык байланышты жөнгө салуу жана башка мүмкүнчүлүктөрдөн пайдаланып, өз учурунда, маалымат коопсуздугун камсыздоону талап кылат. Интернет системасы аркылуу таралып жаткан ар түрдүү маалыматтар ар убакытта бир канча багыттар жана серверлер аркылуу өтүп керектүү дарекке жетип келет. Бул багыттарда системадагы маалыматтардын бир бүтүндүгүн жана тиешелүү эместиги түрдүү сырткы кооптор болушу мүмкүн.

Жалпысынан алганда, интернет системасы ар кандай маалымат булактарына чектөөсүз кайрылуу мүмкүнчүлүгүн камсыздайт. Маалымат коопсуздугунун кейгөйү болсо маалым даражада маалыматтардан пайдалануудагы чектөөлөр системасына алып келет. Бирок **криптология** усулдары жардамында пайдалануучулардын мүмкүнчүлүктөрүн чектебей маалыматтарды коргоого болот.

Криптология усулдары негизин маалыматты жашыруу шифрлөө алгоритми түзөт. Бирок баштапкы маалыматка кайтуу үчүн, шифрлөө алгоритмин аныктоо ачкычы зарыл болот.

Симметриялык шифрлөө алгоритмдери пайдалануучулар үчүн маалым болуп эсептелет. Маалымат коопсуздугунун негизинде симметриялык ачкычтар жашыруун даражасы жатат. Берилген шифрлөө алгоритми үчүн ачкычтын варианттары бааланат.

Азыркы учурга келип симметриялык жабык ачкыч менен шифрлөнүн кемчиликтери пайда болууда. Сыр сакталган абалда маалымат жөнөтүүчү жана кабыл кылуучу үчүн ачкычтарды пайда кылуу, сактоо, жана керектүү дарекке жеткирүүдө кыйынчылыктар пайда болууда. Мисалы, банк системасында финансы иштери менен алектенген клиенттер өтө көп болгондуктан алардын ар бириң жеке жашыруун ачкыч менен камсыздоо практикада мүмкүн эмес. Ошол себептүү маалымат коопсуздугун камсыздоодо асимметриялуу ачкычтардын өзгөчөлүктөрү маалым болууда.

Асимметриялык ачык усулуунда маалымат жөнөтүүчү ачык ачык менен маалыматты шифрлейт, кабыл кылуучу болсо жабык ачык жардамында файлды дешифрлейт.(жашыруун маалыматты ачат)

Симметриялуу шифрлөө усулундагы кемчиликтерден сырткары американык аалымдар Р Ривест, А.Шамир жана Л. Аделмандын тарабынан пайда болгон **RSA** асимметриялуу ачычтар негизиндеи шифрлөө усулу азыркы учурда кенири тараалган. Банк системасында кең колдонулуп жаткан электрондук колдун жашыруун экендигин камсыздоо **RSA** усулуна жакын усулдарга жүктөтүлгөн.

RSA усулу боюнча ачычтарды пайда кылуу алгоритми:

1. p жана q өз ара барабар болбогон жөнөкөй сандар тандалат;
2. $n=p*q$ модул эсептелет;
3. $\phi=(p-1)(q-1)$ эсептелет;
4. $1 < d < n$ барабарсыздыкты канааттандыруучу жана n саны менен өз ара жөнөкөй болгон е аныкталат;

5. Белгисиз d (d^*e) mod $n=1$ төндөмесин канааттандыруучу сан;

(e, n) – ачык жана (d, n) – жабык ачычтар жуптугу

RSA усулу менен шифрлөө жана дешифрлөө .

Текстти (e,n) ачык ачык менен шифрлөө үчүн:

шифрленип жаткан текстти $M(i) = 0, 1, 2, \dots, n-1$, блокко ажыратып алабыз;

текст бөлүгү $M(i)$ ni $C(i)=(M(i)e)$ mod n формуласынын негизинде шифрлэйбиз;

шифрленген текст бөлүгү $C(i)$ ни жабык ачычы (d, n) жардамында $M(i)=(-C(i)d)$ mod n формула негизинде дешифрлеп баштапкы текстти пайда кылабыз.

Жабык ачычтарды ачуу чечүүгө мүмкүн болбогон көйгөйгө айланышы үчүн:

1. Эки эң чоң жөнөкөй сандар (мисалы ар бири 1024 биттен турат) ды бири-биринен узак да жакын да кылбастан тандап аллуу зарыл болот;
- 2. $(p-1)(p-1)$ va $(q-1)(q-1)$ сандардын ЭЧЖБ лөрү болушунча жакын болуусу зарыл;
- 3. Адатта е саны иретинде Ферманын жөнөкөй сандары: 17, 257, 65537, ... алынат;

- 4. Жабык ачкыч жашыруун сакталышы зарыл.

1-көнүгүү. $p=3$ жана $q=11$ сандарын тандап алабыз;

- $n = 3 \cdot 11 = 33$ санды аныктайбыз;
- $(p-1) \cdot (q-1) = 20$. Демек, шартка жараза, $e=7$;
- $(d7) \bmod 20 = 1$ шартты канааттандырса, $d=3$ саны пайда болот;
- Латын алфавити тамгаларын 0 dan 26 чейинки тартипте цифра-
лап алабыз: $A=1, V=2, S=3$;

- текстти ачык $(7, 33)$ ачкыч менен шифрлейбиз;

- $C(1) = (37) \bmod 33 = 2187 \bmod 33 = 9$;

- $C(@) = (17) \bmod 33 = 1 \bmod 33 = 1$;

- $C(3) = (27) \bmod 33 = 128 \bmod 33 = 29$.

- Жабык $(3, 33)$ ачкычтан пайдаланып шифрди ачабыз:

- $M(1) = (93) \bmod 33 = 729 \bmod 33 = 3 \rightarrow S$;

- $M(2) = (13) \bmod 33 = 1 \bmod 33 = 1 \rightarrow A$;

- $M(3) = (293) \bmod 33 = 24389 \bmod 33 = 2 \rightarrow V$.

1977-жылда атактуу жазуучу Мартин Гарднер Scientific American журналында кызыктуу математика боюнча чыгармасы “Маалым кылуу үчүн миллион жыл кетүүчү жап жаңы шифр” деп аталац. Шифрлөө усу-
лун көрсөтүп, ачык ачкыч үчүн n дин маанисин да сунуш кылган:

$n = 114\ 381\ 625\ 757\ 888\ 867\ 669\ 235\ 779\ 976\ 146\ 612\ 010\ 218\ 296$
 $721\ 242\ 362\ 562\ 561\ 842\ 935\ 706\ 935\ 245\ 733\ 897\ 830\ 597\ 123\ 563\ 958$
 $705\ 058\ 989\ 075\ 147\ 599\ 290\ 026\ 879\ 543\ 541$.

n санынын жөнөкөй сандарга ажыраткан адамдарга сыйлык иретинде ачка убада кылган. Кошумча суроолор боюнча Массачусет технология институту кызматкерлери Р.Ривест, А.Шамир жана Л.Адельманга кайрылуулары мүмкүндүгүн билдирген. n ачкыч жана шифрленген текстти да жарыя кылган.

Ушул көйгөйдүү чечүү үчүн 600 адам биргеликте 17 жыл иштөө-
лөрүнө туура келген. Натыйжада

$p = 32\ 769\ 132\ 993\ 266\ 709\ 549\ 961\ 988\ 190\ 834\ 461\ 413\ 177\ 642\ 967$
 $992\ 942\ 539\ 798\ 288\ 533$

$q = 3\ 490\ 529\ 510\ 847\ 650\ 949\ 147\ 849\ 619\ 903\ 898\ 133\ 417\ 764\ 638$
 $493\ 387\ 843\ 990\ 820\ 577$ жөнөкөй сандар аныкталган жана шифр ачыл-
ган.

Ошондой эле RSA усулу криптоустуوردугу далилденген. Жогоруда 64 жана 65 орундуу жөнөкөй сандар иштетилген.

Электрондук цифралуу кол (ЭЦК) – электрондук документтеги маалыматтын ЭЦК дун жабык ачкычтан пайдаланган түрдө атайын өзгөртүүлөр натыйжасында пайда кылынган жана ЭЦК ачык ачкычы жардамында электрондук документтеги маалыматта каталык бар же жоктугун аныктоодон турат.

Электрондук цифралуу кол (ЭЦК) – жабык ачкычтын ээсин идентификация кылуу мүмкүнчүлүгүн берүүчү кол.

ЭЦК мыйзамда талап кылынган шарттарга көңүл бурулганда кагаз документке коюлган кол менен бирдей мааниге ээ болуусу шарт.

ЭЦК маалыматтарын **криптографикалык** өзгөртүүлөр натыйжасында пайда болгон белгилердин тартилген удаалаштыгы.

ЭЦК Интернет системасында аракеттенип жаткан ар кандай документ үчүн анын бүтүндүгүн бузуу же мазмунун өзгөртүү мүмкүнчүлүгү болушу мүмкүн. Азыркы учурда, мындай кооп көбүнчө банк системасында финанссылык төлөө кабарнаасы үчүн өтө кооптуу.

ЭЦК алуу үчүн Өзбекстан Республикасы Юстиция министрлиги алдынdagы мамлекеттик кызматтар агенттигине кайрылууга болот жана белгиленген тартилте арыз толтуруп тизмеден өтүлөт.



ЭСТЕ САКТА!

Асимметриялык ачкыч усуулунда маалымат жөнөтүүчү ачык ачкыч менен маалыматты шифрлейт, кабыл кылуучу болсо жабык ачкыч менен файлды дешифрлейт.



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. Симметриялуу шифрлөө усулдарынын жашыруундугу эмнеден түзүлгөн?
2. RSA усулу боюнча ачкычтарды жаратуу алгоритмин түшүндүр.



ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

1. Электрондук колдун мазмуну эмнеден турат?
2. Англис тилиндеги тамгалардын 1 ден 26 тартилте цифралап, “миллион” “секрет”, “азамат” сөздөрүн RSA усулу жардамында шифрле жана дешифрле.



31-САБАК. ЭЛЕКТРОНДУК ӨКМӨТ

Маалымат технологияларынын күндөн күнгө өнүгүүсү коомдо болуп жаткан процесстерге да өзүнүн оң таасириң көрсөтүп, калктың кызычылыктарын камсыздоого кызмат кылат. Бүгүнкү күнде электрондук өкмөт деген түшүнүк күндөлүк турмушубуздан терең орун ээлөөдө.

Электрондук өкмөт – мамлекеттик органдардын жөнөкөй жана юридикалық адамдарга маалымат-коммуникация технологияларды колдоо жолу менен мамлекеттик кызматтар көрсөтүүгө карата ишмердүүлүгүн жана мекемелер ортосунда электрондук байланыш кылууну камсыздоого каратылган чараптар жана техникалык каражаттар системасы болуп эсептелет.

Электрондук өкмөт бардык ички жана тышкы мамилелерди, процесстерди тиешелүү маалымат технологиялары менен камсыздап түрүучү өкмөт эсептелип, интернет тармагы аркылуу маалыматты кайра иштөө, аны узаттуу жана таркатууну электрондук каражаттар негизинде мамлекеттик башкарууну уюштурууну, мамлекеттик өкмөт органдарынын бардык түйүндөрү тарабынан жарандарга электрондук каражаттар менен кызмат көрсөтүү жөнүндө маалымат берүүдөн турат.

Электрондук өкмөт түшүнүгү 1990-жылдардын башында пайдаланылған болгон, бирок практикада акыркы 10 жылдардан баштап колдонула баштады. Электрондук өкмөт АКШ, Австралия, Улуу Британия, Жаңы Зеландия, Сингапур, Норвегия, Түштүк Корея, Канада, Нидерландия, Дания, жана Германия сыйяктуу мамлекеттерде натыйжалуулугун көрсөтүүдө. Ушул мамлекеттерде өтө көп мамлекет кызматтарын үйдөн чыкпай туруп, онлайн режиминде пайдаланышат. Мамлекет органдарына суроолорго жооптор түрдүү төлөөлөр, официалдуу документтердин нускасын алуу, аларды толтуруу, электрондук кол менен жиберүү, жогорку окуу жайларында аралыктан туруп билим алуу, ички иштер мекемелерине арыз менен кайрылуулар жана башкалар кирет.

Өзбекстанда да электрондук өкмөт түзүлгөн болуп, ал аркылуу көптөгөн мамлекеттик кызматтардан пайдалануу мүмкүнчүлүгү бар. Республикабызда электрондук өкмөт төмөнкүдөй түзүлүшкө ээ:



Электрондук өкмөттүн негизги кызматы төмөнкүлөрдөн турат:

- мамлекеттик органдардын ишмердүүлүгүнүн натыйжалуулугу, ылдамдыгын, тазалыгын камсыздоо, жоопкерчилигин жана аткаруу тартибин күчөйтүү калк жана ишкердүүлүк субъекттери менен маалымат алмашууну камсыздоо боюнча кошумча механизмдерин жаратуу;
- арыз берүүчүлөр үчүн мамлекеттин бардык аймагында мамлекет органдары менен өз ара мамилелерди электрондук өкмөт тегерегинде ишке ашыруу боюнча мүмкүнчүлүктөр жаратуу;
- керт башына жүктөлгөн тапшырмалар тегерегинде мамлекет органдарынын маалымат базаларын, жалгыз интерактивдүү мамлекет кызматтары порталы жана электрондук мамлекет кызматтарынын жалгыз реестрин калыптандыруу;
- калк жана ишкердүүлүк субъекттери менен өз ара мамилелерди ишке ашырууда электрондук документтин айланышы, механизмдерин эсебинен мамлекет башкаруу системасында “Yagona darcha” борборлон жайылтуу;

- ишкердүүлүк субъекттеринин электрондук соода-сатык, интернет дүйнөлүк маалымат тармагы аркылуу сырьёну сатуу жана сатып алууларды ишке ашырууну автоматташтырылган системасын кеңейтүү;
- нак болбогон электрондук төлөөлөр, мамлекеттин сатып алууларын ишке ашыруу, аралыктан пайдалануу системаларын жана банк – финансы тармагындагы ишмердүүлүктүн башка электрондук формаларын өнүктүрүү;

Бул кызматтарды аткаруу максатында республикабзыда Жалгыз интерактивдүү мамлекет кызматтары порталы (my.gov.uz) жаратылган.

Электрондук өкмөт 4 багытта иш-аракет алып барат.

1. **G2G (Government to Government)** – Мамлекет – мамлекетке. Бул системада мамлекеттик башкаруу аппаратынын ички түзүлмөлөрү, борбордук жана жергиликтүү бийликтөр, түрдүү мамлекеттик мекемелер, уюмдар жана мекемелер арасындагы өз ара мамилелерде электрондук өкмөт системасын амалга ашыруусу, электрондук документтин айланышы, мамлекеттик органдардын иш-аракетинин тазалыгын камсыздоонун ар дайымкы мониторинги жана отчёт формалары сыйктуу тапшырмаларды ишке ашырат.

2. **G2C (Government to Citizens)** – Мамлекет – жарандарга.

Бул системада жарандар жалгыз мамлекет интерактивдүү кызматтары порталы аркылуу, өздөрүнүн мамлекеттик органдарына арыз, даттануу же сунуш сыйктуу кайрылууларын электрон абалда жиберүүлөрү жана аларга жооп алуулары, ар түрдүү мамлекеттик кызматтарынан пайдалануулары мүмкүн. Мисалы, официалдуу документтердин электрон нускаларын калыптандырып алуулары, түрдүү малыматтарды, кабарларды алуусу, ошондой эле төлөөлөр боюнча транзаксияларын онлайн усуулунда ишке ашырат.

3. **G2B (Government to Business)** Мамлекет – ишкерлерге. Бул системада юридикалык жактар ишкерлер үчүн жазма түрдө уруксат алуу, ар түрдүү расмий жарандарды интерактивдүү усуулда жөнөкөйлөштүрүлгөн абалда ишке ашыруу, ошондой эле, мамлекеттик жыйымдарын, төлөөлөрүн, отчётторун жана расмий кайрылууларын онлайн жиберүүгө тиешелүү кызматтарды ишке ашырат.

4. **G2F (Government to Foreigners)** – Мамлекет – чет өлкөлөргө. Бул системада мамлекет жана чет өлкөлүктөр ортосунда улуттук мыйзамдуулук жана эл аралык документтерге таянган абалда интерактивдүү кызматтар көрсөтүлөт Мисалы, виза маселелери, инвестициялар, билим берүү жана туризм тармагына тиешелүү кызматтарды ишке ашырат.

Бул система мекемелер аралык жана мамлекеттик мекемелер ортосунда маалымат алмашуу натыйжалуулугун ишке ашыруу, жайларда пландаштыруу жана башкаруунун сапатын жогорулатууга кызмат кылууда, коомчулуктун пикирин ар дайым мониторинг кылып барууда жана ага таасир көрсөтүү мүмкүнчүлүгүн берет. Мамлекет жана бизнес мамилелерине административдик тартип-принциптери автоматташтырат. Натыйжада бизнести тизмеге алуу, салык жана статистика отчётторун, бажы декларацияларын тапшырууда жеке ишкерлердин убактысы жана акчасы үнөмдөлөт. Электрондук өкмөт калк менен байланыш кылуу үчүн кошумча механизмдерин жаратуу, мамлекет органдары ишмердүүлүгүнүн натыйжасы, ылдамдыгы, тазалыгын камсыздоого карастылган болуп тартип эрежелерди бекемдейт.



ЭСТЕ САКТА!

Электрондук өкмөт 4 та багыт боюнча иш алып барат: 1. G2G Мамлекет-мамлекет; 2. G2C Мамлекет-жаран; 3. G2B Мамлекет-бизнес.

4. G2F Мамлекет чет өлкөлүктөргө.



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. Электрондук өкмөттүн негизги кызматтары эмнелерден турат?
2. Жалгыз интерактивдүү мамлекет кызматтары порталы (my.gov.uz) наан тизмеден ёт.



ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

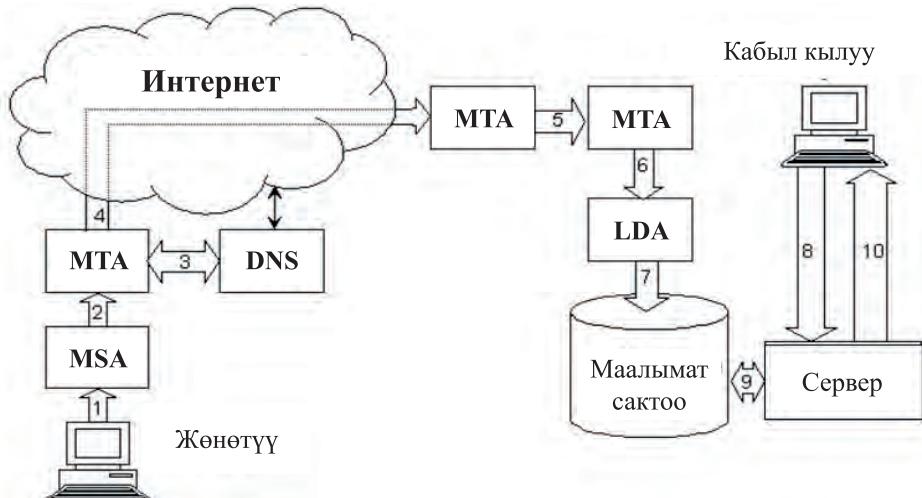
1. Электрондук өкмөт ишмердүүлүгү канча багыттан турат?
2. Жалгыз интерактивдүү мамлекет кызматтары порталы (my.gov.uz) наин мүмкүнчүлүктөрү менен таанышып чык.



32-САБАК. ЭЛЕКТРОНДУК ПОЧТА КЫЗМАТЫ СИСТЕМАСЫ

Электрондук почта (ЭП) өзүнүн ишмердүүлүгүн өткөн кылымдын 70-жылдардан баштаган. Интернеттин биринчи кызмат түрлөрүнөн болуп, бүтүн аалам торунда негизги байланыш каражатына айланат. Анын

иштөө принципи өтө жөнөкөй болуп, компьютерде керектүү адамга электрондук кат жөнөтөт. Кат татаал байланган торлордон өтүп керектүү дарекке жетип барат. Интернетте электрондук почта аркылуу кат жөнөтүү системасы төмөндөгүдөй:



Системадагы кыскартылган сөздөрдүн толук мааниси төмөнкүдөй:

- **Mail User Agent (MUA)** – пайдалануучунун агент иретинде электрондук каттарды даярдоо, узатуу, кабыл кылуу, көрүп чыгуу кызматын аткарат жана пайдалануучунун компьютерине орнотулат. Ошондой эле пайдалануучунун агенти иретинде: [Microsoft Outlook](#), [Netscape Communicator](#), [The Bat](#), [Eudora](#), [Elm](#), [Pine](#) жана башкалар болушу мүмкүн. Азыркы учурда [CGI](#) интерфейсин колдоп, коопсуз болгон [HTTPS](#) протоколдору негизинде web-браузер жардамында иш алыш баруучу агенттер колдонулууда;;
- **Local Delivery Agent (LDA)** – локалдык тармак аркылуу жеткирүүчү агенттик;
- **Message Submission Agent (MSA)** – кабар жөнөтүүчү агенттик;
- **Mail Transfer Agent (MTA)** – почта сервери электрондук кабарлар интернет системасынан өтүп баруучу түйүндөр. MUA каражатында даярдалган кабар бир же бир нече MTA лардан өтүп интернет кампасындағы атайын пайдалануучуга тиешелүү LDAга түшөт. MTA га дарегини анализдөө жана негизде кабар машрутун аныктоо кызматы жүк-

төлөт. МТА узатылып жаткан кабарларды кайра иштеп, вируска текшерет, аноним кат спамдарын мамиледен чыгарат.

- Азыркы учурда **МТА** кызматтарын ишке ашыруучу **Postfix**, **smail**, **gmail**, **exim**, **ZMail** жана башка программалар да бар.
- **DNS** – Internet сервер.

Электрондук почта аркылуу бир гана текст эмес, жадыбалдар, чиймелер, добуш жана видео файлдарды да жөнөтүүгө болот. Мында почта бөлүмү кызматынын почта сервери, почта узаттуу кызматын интернет каналдар аткарат. Бул жерде өздүк почта кутусу – пайдалануучунун кириүчү жана чыгуучу өзүндө сактоого ылайыкталган почта сервери дисктеги аяны эсептелип компьютердин эс тутумун ээлебейт. Сервер дисктеги аянтка **yandex.ru** пайдалануучусуна 10 гигабайт, **mail.ru**га 8 гигабайт, **gmail.com**го болсо 15 гигабайт эс тутум ячейкасы ажыратылат.

E-mail address түрлөрү: **gmail.com**, **yandex.ru**, **mail.ru**, **inbox.uz**, **umail.uz**. Ушул **web**-сайттардын кайсы бири менен иштөөнүн айырмачылыгы жок, бул пайдалануучунун өзүнө көз каранды.

Электрондук почта. Пайдалануучунун электрондук дарегин жалпы түрдөгү көрүнүшү: **почта аты @sayt аты. домен (info@umail.uz)**

Өзбекстанда **.uz** доменинде кат алуу үчүн жана кат жиберүү үчүн жалпылашкан **web**-сайт **mail.uz** жана **inbox.uz** болуп, алгач ал **mail.uz** **web**-сайтында электрон почта ачуу усуулун көрүп чыгабыз. Ал үчүн **ID.uz** **web**-сайтына киребиз жана “Тизмедин өтүү паролду кайра калыбына келтирүү” жазуусу тандалат.

Натыйжада экранда пайдалануучунун **Логин**, **Фамилиясы**, **Аты**, **Атасынын аты**, **umail.uz** почта кутусун ачуу, негизги почта кутусу, жашыруун пароль, **паролду кайра киритүү** катарлар жана тизмедин өткөрүү үчүн сунуш кылышкан **катар** жана **код** жөнүндөгү тизмеге алуу байланыш терезеси пайда болот. Ушул терезедеги катарлар толтурулуп “Жөнөтүү” топчусу басылат.

Жогорудагы удаалаштыктан кийин, **umail.uz** сайты жүктөлүп, “Почтага **ID.uz** аркылуу кириүү” катарына тизмедин өткөрүлгөн **назаров 2018** электрондук дарек киритилет. “Кириүү” топчусун басуу аркылуу кийинки терезеге өтүлөт жана пароль киритүү катарына тизмедин өткөрө турган пароль киритилип “Кириүү” топчусу басылып кийинки терезеге өтүлөт.

Пайда болгон терезеден [заполнить*](#) жазуусун тандоо аркылуу кийинки терезеге өтүлөт, жана ага мобиль телефон номери киритилип, [Отправить код подтверждения](#) топчусу басылып, тизмeden өтүү үчүн код алынат (киритилген телефон номерине код жиберилет).

Аныкталган код киритилип, [Подтвердить](#) топчусун басуу аркылуу кийинки терезеге өтүп, “уруксат берүү” топчусу басылат. Натыйжада сенин өздүк электрондук почтаң болот.

Жаратылган электрондук почта аркылуу маалыматтарды жөнөтүү жана кабыл кылуу мүмкүнчүлүгү жаратылат.



ЭСТЕ САКТА!

Интернетте электрон дарек жаратуу үчүн почта жаратыла турган сайттан тизмeden өтүү керек.



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. Электрондук почта сервери кандай милдетти аткарат?
2. Интернетте өзүн үчүн электрондук дарегинди жарат.



ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

1. Электрондук дарек аркылуу досторуна кабар жибер.
2. Электрондук дарекке өзүндүн сүрөтүндү жайгаштыр.



33-САБАК. КОМПЬЮТЕР ВИРУСТАРЫ ЖАНА ВИРУСТАРДАН КОРГОО УСУЛДАРЫ

[Компьютер вирустары](#) өзүнөн өзү көбөйүп, программалар жана эс тутумдун системаларына кирип баруучу кыйратуучу программалар.

[Вирустардын](#) негизги максаты компьютердин бир калыпта иштөө системасына зиян жеткирүү, пайдалануучунун компьютер тармагын-дагы маалыматтар жана маалымат булактарынан пайдаланууну чектейт.

Жалпысынана алганда, кыйратуучу программалык камсыздоонун бардыгы [вирустар](#) деп аталат. Келип чыгуусу венгер болгон Америкалык окумуштуу Джон Фон Нейман 1951-жылы өзү көбөйүчүү программалар механизми теориясын сунуш кылган.

Биринчи [вирустар](#) катарында [Apple II](#) өздүк компьютерлери үчүн 1981-жылда жаратылган [Virus 1,2,3](#) va [Elk cloner](#) программалары кирет. 1996-жылда Windows үчүн Win95.Boza деп аталуучу биринчи вирус жаратылды.

Азыркы учурда социалдык маалымат технологияларында **спам** жана **фиштин вирустары** таралууда.

Компьютердин **вирустар** менен зыяндалгандыгы төмөнкү белгилерде пайда болот:

- экранда күтүлбөгөн кабар ,добуш же сүрөттөлүш пайда болот;
- компьютерде белгисиз программалардын ишке түшүшүү;
- компьютер тез-тез “асылып” калышы же секин иштеши;
- файлдар жоголуп же көнөйтмесинин өзгөрүп калышы.

Мурда түрдүү көнүл ачуучу программалар жыйнагы маалымат ташуучу дискеттер **вирус** таралышынын негизги каражаты болуп эсептелген болсо, азыркы учурга келип, локалдык жана интернет тармактары аркылуу таралып жаткан **вирустар** негизги кооп булактарына айланып барууда.

Файл-вирустарынын таралуу механизми **.exe** файлдарды башталгыч бөлүктөргө жайгашып, өзүн-өзү көбөйтүүгө негизделген. **Вирус** маалым убакытка чейин уктоо абалында сакталышы мүмкүн жана зыян келтирилген файлды, убагы келгенде иштетилиши натыйжасында компьютер иш алыш барып жаткан тармактагы бардык **.exe** файлдар аркылуу өзгөчө кырдаалдарды жаратуусу мүмкүн.

Азыркы учурда вирустардын таралуусунда флешкалар, цифралуу фотоаппараттар, мобилдик телефон жана смартфондор негизги булактарга айланууда.

Троян аты менен белгилүү болгон **вирус** компьютер эс тутумуна кандайдыр бир ачык программалык камсыздоо көрүнүшүндө кирет жана маалыматты жыйноо жана керектүү дареке жөнөтүү, компьютер системасын иштен чыгаруу, компьютер ресурстарынан мыйзамсыз максаттарда пайдалануу кызматтарын аткарат.

Интернет системаларында жаратылып жаткан түрдүү программалык камсыздоолордун жетишпөөчүлүктөрдөн пайдаланууга болжолдолгон “сөөлжан” **вирустары** кенири тараган.

Вирустарды компьютер эс тутумуна кирип алуусун коргоо үчүн төмөнкү коопсуздук эрежелерине баш ийүү керек:

- администратордун атайын мүмкүнчүлүк жаратуучу жазууларынан пайдаланбастык;

- шектүү булактардан келген белгисиз файлдарды ишке түшүрбөстүк;
- системалуу файлдарды уруксатсыз өзгөртүрбөстүк.

Компьютер вирустарын аныктоо жана жоготуу, алардан коргонуу үчүн жаратылган атайын программалар антивирустар деп аталат.

Антивирустар төмөнкүдөй түрлөргө бөлүнөт:

- детектор – программалар;
- доктор – программалар;
- ревизор – программалар;
- фильтр – программалар.

Детектор – программалар мурдатан маалым болгон **вирус** белгилерин анализдөө аркылуу бар экендиgi аныкталгандан кийин **вирус** жөнүндө маалымат чыгарат.

Доктор – программалар вирустарды таап эле тим болбостон, анда компьютер программаларын айыктырат. Программалар ичинен кецири таралгандары **полифаги** деп аталуучу түрдүү **вирустарды** табууга жана жоготууга ылайыкташтырылган **доктор** – программалар. Алар ичинен белгилүүлөрү **Kaspersky Antivirus**, **Norton Antivirus**, **ESET ENDPOINT Antivirus** жана **Doktor Web** тер эсептелет.

Антивирустар ичинен ишеничтүү коргоо каражаты катарында **ревизор** – программалар эсептелет. **Ревизорлор** компьютердеги программалардын вирустар менен зыяндалбаган алгачкы абалын эсте сактыйт жана салыштырып барат. Салыштыруу процессинде файлдын узундугу, файлдын текшерүү суммасы жана башка параметрлер текшерилет жана жыйналган маалыматтар анализ кылышып, **вирустар** жок кылынат. **Касперский Монитор** программаларын мисал келтирүүгө болот.

Фильтр – программалар же «кароолдор» ыкчам резидент файлдар болуп, компьютер ишмердигинде күмөндүү аракеттерди текшерип барат алгачкы абалда, же болбосо көбөйүүгө үлгүрбөй аларды аныктайт. Мисалы:

- **.com**, **.exe** кеңейтмелерин өзгөртүүгө болгон урунуулар;
- файл атрибуттарын өзгөртүү;

- катуу дисктердин алгачкы **boot** секторлоруна жазуу киритүү;
- сырттан резидент программалар киритилишин көзөмөлгө алуу.

Доктор Web полифаг программысы **полиморф** (түрдүү даражадагы мүмкүнчүлүктөргө ээ) вирустарга каршы күрөштүү үчүн ылайыкташтырылган. Анын иштөө механизми башка антивирус программаларына окошош.

Компьютер **ESET ENDPOINT Антивирус** программысы менен корголгон болсо, программага кайрылганды, экранда байланыш терезеси ачылат. Ал төмөнкүдөй көрүнүшкө ээ:

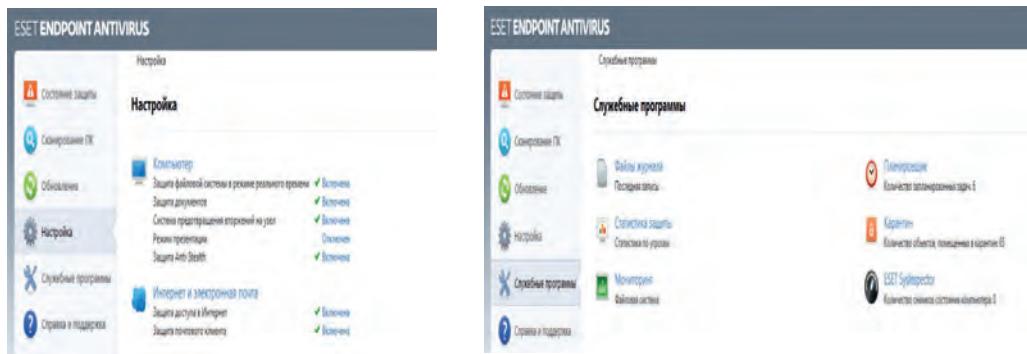
- **состояние защиты** – компьютердин **вирустардан** коргонуу абалын сүрөттөө;
- **сканирование** – компьютерди **вирустардан** текшерүү, **вирустарды** жоготуу, программаларды айыктыруу;
- **обновление – антивирус** программалары базасын жаңылоо;
- **настройка** – программада ондоо иштерин жүргүзүү;
- **служебные программы** – кызматчы программадан пайдалануу;
- **справка и поддержка** – маалымат жана колдоп-кубаттоо сыйктуу бөлүмдөргө ээ.

Коргонуу абалын активдештириүү натыйжасында компьютердин коргонуу даражасын жана базасын жаңылоо зарылчылыгы бар экендиги жөнүндө маалыматка ээ болобуз.

Текшерүү функциясын активдештирип компьютердин ылдам эс тутуму, катуу жана жумшак дисктер вируска текшерилет. Зарыл болгон учурларда гана эс тутумдун керектүү бөлүгүн **Выборочная проверка** – тандап текшерүү бөлүгү аркылуу ишке ашырылыши мүмкүн.

Интернет тармагына уланган компьютер **Обновление** – жаңылоо жардамында бир айда бир жолу **антивирус** базасын жаңылап туруусу зарыл. Мунун натыйжасында пайдалануучу компьютерди дүйнөлүк эсептөө торунда токтоосуз иштеп чыгарылып жаткан жаны **вирустардан** коргонусун бекемдейт.

Ондоо бөлүгү жардамында компьютерде файл системасын, жаратылып жаткан документти, интернет тармагынын жардамында ишке ашырууга мүмкүн болгон кол салуунун алдын алуу сыйктуу коргоо каражаттарын ишмердүүлүгүн пайда кылуу мүмкүн:



Ишчи программалар жардамында компьютерди коргоо планын ишке ашыруу, статистикасы жана мониторинг алып баруу, зарыл болгондо кайра калыбына келтирүү үчүн, этияттан дисктерди жаратуу сыйктуу кызматтарды аткарышы мүмкүн.

Касперский антивирус программасы көп тармактуу жана кеңири мүмкүнчүлүктүү антивирус программасы эсептелинет. Программага кайрылганда, экранда байланыш терезеси ачылат жана анын жалпы көрүнүшү төмөнкүдөй:

- **компьютер защищен** – компьютердин вирустардан коргонуу абалын чагылдыруу;
- **проверка** – компьютерди **вирустардан** текшерүү, **вирустарды** жоготуу жана программаларды айыктыруу;
- **обновление – антивирус** программасы базасын жаңылоо;
- **отчеты** – антивирус программасы тарабынан ишке ашырылган иштер отчётун чыгаруу;
- **экранная клавиатура** – экранда клавиатураны активдештируү;
- **больше функций** – антивирус программасынын кошумча мүмкүнчүлүктөрүн көрсөтүү.

Проверка бөлүмү аркылуу төмөнкү иштерди аткарууга болот:

- **полная проверка** – компьютердин бардык бөлүктөрүн толук текшерүү;
- **быстрая проверка** – операциондук системаны активдештируүде башталгыч файлдарды тезинен текшерүү;
- **выборочная проверка** – тандалып алынган объектерди текшерүү;

The image shows two side-by-side windows of the Kaspersky Anti-Virus software. The left window is titled 'Проверка' (Check) and displays a 'Полная проверка' (Full check) progress bar at 15%. It shows 48 files checked and a file named C:\Windows\SyWOWBin\searchadmin.dll being scanned. The right window is titled 'Отчеты' (Reports) and shows a history of scans over the last 24 hours, month, and year. Reports include 'Нейтрализовано 19 угроз' (19 threats neutralized), 'Обновление баз 1 час назад' (Base update 1 hour ago), and various reports for 'Полная проверка' (Full check), 'Быстрая проверка' (Quick check), and 'Поиск рутинов' (Routine search).

- **проверка внешних устройств** – компьютердин тышкы курулмаларын текшерүү;
- **отчёты** – активдештириүү аркылуу экранда **антивирус** програмасы тарабынан ишке ашырылган иштердин толук тизмесин чыгаруу бөлүмү.

Ушул **антивирус** программаларынан пайдаланылса, компьютерде сакталып жаткан маалыматтардын бүтүндүгү жана компьютерге орнатулган **Windows** операциондук системасынын катасыз иштөөсүн камсыздоо мүмкүн.



ЭСТЕ САКТА!

Компьютер вирустары өзүнөн – өзү көбөйүп, программалар жана эс тутумдун системалуу тармактарында иш алып баруучу кыйратуучу программалар түрүнө кирет.



СУРОО ЖАНА ТАПШЫРМАЛАР

1. Компьютер вирустары дегенде эмнени түшүнөсүн?
2. **ESET ENDPOINT** антивирусу программасынан пайдаланууну түшүндүрүп бер.



ҮЙГӨ ТАПШЫРМА

1. **Антивирус** программаларын салыштырып анализде.
2. **Касперский антивирус** программасынан пайдаланууну түшүндүрүп бер.



34-САБАК.ТЕКШЕРҮҮ ИШИ

Төмөндө берилген варианттардан текшерүү ишин өткөрүүдө пайдаланууну сунуш кылабыз.

1-вариант

1. **MMS Power Point 2010** до жаратылган файлдарды корго.
2. **MS Word 2010** до жаратылган маалыматтарды архивдөө аркылуу корго.
3. Латын графикасындагы тамгаларды 1 ден 26 тартипте цифраалап, “миллион”, “секрет”, “Азамат” сөздөрүн **RSA** усулу жардамында шифрле жана дешифрле.
4. Компьютерди коргоо кандай амалга ашырылат? А. Пароль орнотулат; Б. Анкеталаштырылат; С. Коддоштурулат; Д. Ярлык орнотулат.

2-вариант

1. **MS Word 2010** до жаратылган файлдарды корго.
2. **MS Word 2010** до архивделген маалыматтарды ач.
3. Латын графикасынын тамгаларын 1 ден 26 тартипте цифраалап, “Класс”, “Жаштар”, “Азиз” сөздөрүн **RSA** усулу жардамында шифрле жана дешифрле.
4. Биометрикалык көрсөт күчтөр бул – А. бармак изи; Б. көз карачыгы; С. бет түзүлүшү; Д. бардык жооптору туура.

3-вариант

1. **MS Excel 2010** до жаратылган файлдарды корго.
2. Өздүк электрондук почтаарды жарат.
3. «Мектебим сыймыгым» сөзүн **Кардана трафарети** каражатынын жардамында жарым беттик текст ичине ширфле.
4. IP бул – А. Жеке мамиле тили стандарты; Б. Коммуникациялоо; С. Байланыш каналдары; Д. Келишимдер жыйнагы.

4-вариант

1. **MS Excel** де жаратылган баракты корго.
2. Маалыматтарды көрүнбөс абалга келтир.
3. “Амир Темуртууу жаангэр” сөзүн Юлий Цезарь усулу жардамында шифрле.
4. Компьютерди зыяндоочу бул – А. Катуу диск; Б. DVD; С. Интернет; Д. Принтер.

ПАЙДАЛАНЫЛГАН АДАБИЯТТАР

Ахмедов А.Б., Тайлаков Н. Информатика. АЛ жана КӨЖ үчүн колдонмо. - Т.: “O‘zbekiston”, 2004. З-басылышы -272 б.

Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум. М.: БИНОМ. Л3, 2011. - 245 с.

Миронов Д.Ф. Компьютерная графика в дизайне. - СПб.: БХВ - Петербург, 2008. - 560 с.

Немцова Т.И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и Web-дизайн. Практикум: Учебное пособие. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 288 с.

Пантиохин П.Я. Компьютерная графика. В 2-х т.Т. 1. Компьютерная графика: Учебное пособие. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2012. 88 с.

Поляков К.Ю. Информатика. 10–11 классы. Базовый и углубленный уровни : методическое пособие. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. -128 с.

Семакин И.Г. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. - 5-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. - 246 с.

Скрылина С. Н. PhotoShop CS6. - СПб.: БХВ-Петербург, 2013. - 496 с.: ил.

Тайлаков Н.И. Жалпы орто билим берүүчү мектеби «Компьютер графика»ны үйрөтүү жана мазмунун окутуу методу // «Физика, математика жана информатика» журналы. 2004. №1. В. 65-73.

Тайлаков Н.И., Ахмедов А.Б., Пардаева М., Абдуганиев А.А., Мирсанов У.М. Информатика жана маалымат технологияси. 10-класс үчүн окуу китеbi. “Ekstremum-press” басмасы. 2017. - Т.: -160 бет.

Тозик В.Т. Компьютерная графика и дизайн: Учебник для нач. проф. образования. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 208 с.

Тучкевич Е. И. Adobe PhotoShop CS6. - СПб.: БХВ-Петербург, 2013. -464 с.: ил.

Adobe PhotoShop 6. Официальный учебный курс. Пер. с англ. - М.: Эксмо, 2013. -432 с.: ил.

М А З М У Н Ъ

I ГЛАВА. КОМПЬЮТЕР ГРАФИКАСЫ	4
1-сабак. Графиктик объекттер жана аларды компьютерде сүрөттө усулдары	4
2-сабак. Эки жана үч өлчөмдүү компьютер графикасынын түрлөрү	7
3-сабак. PhotoShop – Растрлүү графикалык редакторунда иштөө негиздери.	
PhotoShop interfeysi	11
4-сабак. FotoShoptun инструменттер панели жана палитралары.	14
5-сабак. PhotoShopto графикалык объект файлдары менен иштөө.	19
6-сабак. PhotoShopto сүрөттөлүштүн геометриялык фигура көрүнүшүндөгү бөлүгүн ажыратып алуу	23
7-сабак. Сүрөттөлүштүн бөлүгүн ажыратып алуунун башка усулдары	28
8-сабак. Сүрөттөлүштөрдү кадрлоо жана аларда фигура алмаштыруу амалдарын аткаруу	31
9-сабак Текшерүү иши	36
10-сабак. PhotoShopto катмарлар жана алардан пайдалануу	36
11-сабак. PhotoShopto түс системалары	42
12-сабак. PhotoShopto түстөр менен иштөө	46
13-сабак. Каналдар жана фильтрлер менен иштөө жөнүндө маалымат	49
14-сабак. Кыл калем жана калем менен иштөө	51
15-сабак. Сүрөттөлүшкө геометриялык фигураналар жана вектордук объекттерди жайгаштыруу	55
16-сабак. PhotoShopto форма өзгөртүү амалдары	59
17-сабак. Текшерүү иши	64
II ГЛАВА. WEB-ДИЗАЙН НЕГИЗДЕРИ	65
18-сабак. Web-бет, web-сайт жана web-дизайн түшүнүктөрү	65
19-сабак. Web-дизайн жана анын программалык камсыздалышы. Macromedia Flash	
программасы жардамында web-бет жаратуу жана көркөмдөө	68
20-сабак. Web-беттерге сүрөттүү, графиктүү маалыматтарды жайгаштыруу жана көркөмдөө	73
21-сабак. Web-беттерде формалар жаратуу жана кооздоо.	76
22-сабак. Web-беттерде анимациялар жана аларды орнотуу	81
23-сабак. Практикалык машигуу	83
24-сабак. Добуштуу маалыматтар жана алар менен иштөө	85
25-сабак. Web-беттер арасында байланыш орнотуу мүмкүнчүлүктөрү	87
26-сабак. Текшерүү иши	90
III ГЛАВА. МААЛЫМАТ СИСТЕМАЛАРЫ КООПСУЗДУГУ	91
27-сабак. Маалымат коопсуздугу түшүнүгү жана натыйжа корсөткүчтөрү	91
28-сабак. Маалымат коопсуздугу көйгөйлөрү. Маалыматтарды коргоонун курамдык бөлүктөрү жана усулдары	96
29-сабак. Аймактык жана глобалдык компьютер тармагы жана аны коргоо	102
30-сабак. Интернетте сакталып жаткан маалымат булактарынын коопсуздук көйгөйлөрү	108
31-сабак. Электрондук өкмөт	112
32-сабак. Электрондук почта кызмети системасы	115
33-сабак. Компьютер вирустары жана вирустан коргоо усулдары	118
34-сабак. Текшерүү иши	124

№	Окуучунун аты, фамилиясы	Окуу жылны	Окуу китебинин алынган-дагы абалы	Класс жетекчи-синин колу	Окуу китебинин тапшырыл-гандагы абалы	Класс жетекчи-синин колу
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

Окуу китеби ижарага берилип, окуу жылынын аягында кайтарып алынганда жогорудагы жадыбал класс жетекчиси тарабынан төмөнкү баалоо критерийлерин негизинде толтурулат:

Жаңы	Окуу китебинин биринчи жолу пайдаланууга берилгендеги абалы
Жакшы	Мукабасы бүтүн, окуу китеби негизги бөлүгүнөн жыраган эмес. Бардык барактары бар, жыртылбаган, беттеринде жазуу жана сзыктар жок.
Канааттан-дырарлык	Мукабасы эзилген, четтери жыртылган, окуу китебинин негизги бөлүктөн ажыралуу абалы бар, пайдалануучу тарабынан канааттандырарлык даражада калыбына келтирилген. Кээ бир беттерине сзыылган
Канааттан-дырарлык эмес	Мукабага чийилген, жыртылган, негизги бөлүгүнөн ажыраган же бүткөндөй жок, канааттандырарлык эмес даражада калыбына келтирилген беттери жыртылган, барактары жетишпесе. Окуу китебин калыбына келтируүгө болбойт, чийип-боёп ташталган.

**Taylaqov Norbek Isaqulovich
Axmedov Akrom Burxonovich
Pardayeva Mehriniso Doniyorovna
Abdug‘aniyev Abduvali Abdulhayevich
Mirsanov Uralboy Muxammadiyevich**

**INFORMATIKA VA AXBOROT
TEXNOLOGIYALARI**

(Qirg‘iz tilida)

**Орто билим берүүчү мекемелеринин
11-класс окуучулары үчүн окуу китеби**

1-басылышы

Которгон Ж.Батырова
Корректору Т.Карабеков
Редактору А.Юнусалиева
Көркөм редактору Асроров А.
Техникалык редактору Мадияров К.
Компьютерде даярдаган Шарипова Х.

Басма лицензиясы А1 № 296. 22.05.2017.

2018-жылы 2.07 басууга уруксат этилди. Форматы 70x90^{1/16}.
«Times New Roman» гарнитурасы. Офсеттик ыкма менен басылды.
Шарттуу басма табак 8,0. Басма табагы 9,0.
Нускасы 786. Заказ 193 -18

Өзбекстан басма сөз жана кабар агенттигинин «O‘qituvchi»
басма-полиграфиялык чыгармачылык үйүндө басылды.
100206. Ташкент ш. Юнусабад району, Жаны шаар, көчөсү, 1 үй.